VIOREL ŞERBAN PETRU AUREL BABEŞ

CARTEA PACIENTULUI CU DIABET ZAHARAT

2004

CUPRINS

CUVÂNT ÎNAINTE..... 9

I. GENERALITĂȚI..... 11
(întrebările 1-34)

II. MANIFESTĂRILE ŞI DIAGNOSTICUL DIABETULUI ZAHARAT..... 31
(întrebările 35-60)

III. COMPLICAȚIILE DIABETULUI ZAHARAT..... 49
(întrebările 61-129)

IV. TRATAMENTUL DIABETULUI ZAHARAT..... 83
(întrebările 130-349)

1. ALIMENTAȚIA..... 88
(întrebările 139-173)

2. MEDICAȚIA ANTIDIABETICĂ..... 116
(întrebările 174-330)

- INSULINA..... 118
  (întrebările 177-285)
- MEDICAMENTELE ANTIDIABETICELE ORALE.... 181
  (întrebările 286-330)

3. EXERCIȚIUL FIZIC..... 202
(întrebările 331-349)

V. CONSULTAȚIILE ŞI AUTOCONTROLUL..... 211
(întrebările 350-374)

VI. EDUCAȚIA ÎN DIABETUL ZAHARAT..... 227
(întrebările 375-381)

VII. CĂSĂTORIA ŞI SARCINA..... 233
(întrebările 382-399)

VIII. CHIRURGIA ŞI DIABETUL..... 243
(întrebările 400-406)

IX. ALTE SITUAȚII..... 247
(întrebările 407-414)

X. PERSPECTIVE..... 251
(întrebările 415-417)

ANEXĂ..... 253

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ..... 260

PRESCURTĂRI

CAD	cetoacidoză diabetică
DZ	diabet zaharat
DZ tip 1	diabet zaharat tip 1 (insulinodependent)
DZ tip 2	diabet zaharat tip 2 (neinsulinodependent)
HbA_{1c}	hemoglobină glicozilată
IB	insulină bazală
IP	insulină prandială
IR	insulină (sau analogi) cu acțiune rapidă
Mx	insulină premixată
ND	nefropatie diabetică
NDC	nefropatie diabetică clinic manifestă
NDI	nefropatie diabetică incipientă
NED	neuropatie diabetică
RD	retinopatie diabetică
STG	scăderea toleranței la glucoză
SU	derivați de sulfoniluree (sulfamide antidiabetice)
TTGO	test de toleranță la glucoză oral
TZD	tiazolidindione

CUVÂNT ÎNAINTE

Am socotit că această nouă carte de învățătură pentru pacienții cu diabet zaharat este necesară acum, având în vedere nu numai faptul că cea anterioară, "Ghidul pacientului cu diabet zaharat", publicată în anul 1999, în mii de exemplare, s-a epuizat, ci şi că, în ultimii 5 ani, au apărut multe noutăți pe care bolnavii trebuie să le cunoască. Acestea se referă la utilizarea unor medicamente noi, a unor modalități perfecționate de injectare a insulinei, cum sunt stilourile de insulină (penurile) şi pompele de insulină, ca şi a aparatelor de dozare a glicemiei la domiciliu (glucometrele), într-o gamă variată; pentru folosirea corectă a tuturor acestora sunt necesare cunoştințe, mai ales practice.

Şi de această dată, folosim sistemul cu răspunsuri la întrebări pe care bolnavii este posibil să şi (ni) le ridice, considerând că este mai util scopului decât expunerea didactică, de la început la sfârşit, a problemelor legate de diabet, având în vedere că materialul se adresează mai ales unor oameni fără pregătire de specialitate. Sperăm că limbajul folosit este, în cea mai mare parte, unul potrivit acestora, fiindcă am căutat să evităm noțiunile mai pretențioase, deşi suntem conştienți că nu am putut (şi nici nu am dorit) să le ocolim în totalitate.

În ceea ce îi priveşte pe pacienții cu diabet zaharat, avem certitudinea că ei vor privi cu acelaşi interes, pe care îl cunoaştem, cartea pe care le-o dedicăm şi că o vor folosi cu succes în întreținerea propriei sănătăți.

De altfel, în Banat, dar nu numai, ei au dovedit atracție pentru învățătură, fiind interesați să citească pliantele, broşurile şi cărțile care le-au fost puse la dispoziție în anii anteriori.

Educația pentru propria boală a pacienților este un factor deosebit de util în optimizarea rezultatelor terapeutice personale. Nu este o noutate pentru nimeni că tratamentul diabetului zaharat este departe de perfecțiune şi, cu toate acestea, "mânuirea" cu exactitate a mijloacelor existente (medicamentele, regimul alimentar, activitatea fizică, autocontrolul) de către cel ce învață, conduce la un control glicemic mai bun decât al celui care nu cunoaşte numic despre aceste lucruri.

Din anumite puncte de vedere, diabeticii constituie o categorie uşor favorizată față de pacienții cu alte boli. În primul rând, medicația este gratuită, ceea ce, de exemplu, hipertensivii, cardiacii şi alte categorii de pacienți nu au. Apoi, o parte dintre cei tratați cu insulină primesc, în limita posibilităților, aparate de dozare a glicemiei şi chiar bandelete pentru autocontrol. Am amintit acestea pentru a avea prilejul să le spunem că şi ei trebuie să facă mai mult pentru propria sănătate, adică să respecte indicațiile medicale şi să învețe să le aplice, fiindcă, fără contribuția lor, diabetul va fi imposibil de tratat în mod corespunzător.

În îngrijirea strict legată de diabetul zaharat, există şi unele dificultăți, dintre care cel mai mult doare lipsa mijloacelor materiale pentru autocontrol, adică pentru dozarea glicemiei şi glicozuriei la domiciliu, absolut necesare la cei insulinotratați, neîndestulătoare chiar şi la copiii cu diabet zaharat. Orice tip de insulină şi orice schemă s-ar folosi, este imposibil de obținut un control glicemic optim fără să se cunoască glicemia măcar de 2-3 ori pe zi. Rămâne ca această neîmplinire să fie rezolvată fără întârziere de programul național de diabet, prin alocarea unor sume corespunzătoare de către cei ce dețin pârghiile financiare.

Încheiem cu speranța că se vor întâmpla multe lucruri bune pentru diabetici, într-un viitor suficient de apropiat încât să beneficieze de ele şi generațiile actuale.

Autorii

I. GENERALITĂȚI

1. Este diabetul zaharat o boală gravă ?

Răspunsul este pozitiv în majoritatea cazurilor şi aceasta din mai multe motive.

Creşterea glicemiei, care este trăsătura ce defineşte toate cazurile de DZ, contribuie la apariția unor variate complicații, adesea extrem de grave, de fapt, la afectarea întregului corp omenesc. Printre complicații, cele mai serioase sunt: îmbolnăvirea ambilor rinichi (nefropatia diabetică), a ochilor (cu posibilă orbire), a inimii (infarctul şi angina pectorală), a picioarelor (arteriopatia cu forma sa cea mai severă, gangrena, urmată de amputație de la diverse niveluri, inclusiv de la coapsă), a sistemului nervos (diverse paralizii, neuropatia diabetică periferică etc.). Toate acestea şi fiecare în parte scurtează viața pacienților şi le produc suferințe, uneori greu de imaginat şi de suportat, un adevărat coşmar. Ei devin adeseori dependenți de alte persoane, deoarece nu se mai pot îngriji singuri.

Totuşi, nu trebuie să fim prea pesimişti, deoarece complicațiile nu apar în mod obligatoriu la toți diabeticii. Ele se instalează în special la cei care au glicemii exagerat de mari pe perioade îndelungate de timp, deşi nu sunt scutiți uneori (mult mai rar) nici diabeticii ce dau o atenție mai mare bolii.

2. Este diabetul zaharat o boală vindecabilă ?

Diabetul nu este vindecabil, bolnavul îl va purta cu el tot restul zilelor. Acest "rest al zilelor" este variabil ca durată, în funcție de tipul şi de severitatea bolii, precum şi de rezultatul tratamentului, adică de glicemiile obținute. Dacă glicemia va fi menținută în limite

normale sau aproape de acestea, există mari şanse ca durata de viaţă să fie egală sau aproape egală cu cea a nediabeticului de aceeaşi vârstă. Ba, mai mult, un pacient, care respectă indicaţiile corecte ale medicului şi este mai grijuliu, în general, cu propria sănătate, poate trăi mai mult decât un nediabetic, care se consideră sănătos, deşi, poate că nu este, chiar dacă nu are DZ. Deoarece trebuie să se supună unor controale medicale repetate şi regulate, bolnavul cu diabet poate afla, eventual, că are şi un colesterol crescut, sau o tensiune arterială anormal de mare (hipertensiune arterială) sau alte boli pe care mulţi nediabetici nu şi le cunosc şi nu le tratează. Desigur că nerespectarea tratamentului face ca acest avantaj să dispară şi pentru diabetici. Medicii au datoria să informeze pacienţii cu DZ asupra bolii lor, să le dea sfaturi privitoare la ce trebuie să facă; diabeticii au nevoie de sfaturi medicale, dar au şi obligaţia, faţă de persoana proprie şi faţă de familie, să le respecte.

3. Cât de frecvent este diabetul zaharat în România ?

În România, în anul 2003, erau înregistraţi aproape 400.000 de adulţi diabetici, iar numărul lor creşte cu aproximativ 40.000 pe an.

Pe lângă aceştia, mai există încă pe atâţia care nu ştiu că sunt afectaţi de această boală.

În judeţul nostru, aproximativ 3% din populaţia adultă are DZ, deci peste 20.000, în total.

Cauzele răspândirii atât de largi a DZ nu se cunosc cu exactitate, dar creşterea frecvenţei obezităţii, sedentarismul şi o alimentaţie prea bogată în calorii, dulciuri şi grăsimi joacă cu siguranţă un rol.

4. Ce rezultate dă tratamentul diabetului zaharat, astăzi ?

Deşi nu este perfect, tratamentul DZ, bine indicat de către medic şi corect urmat de către pacienţi, dă rezultate bune şi foarte bune în multe cazuri. Rezultatele pozitive sunt mai rare decât ne-am

dori şi sunt greu de obţinut la pacienţii cu DZ tip 1. Nici la bolnavii trataţi cu medicaţie antidiabetică orală ("tabletele" cunoscute de către mulţi bolnavi) nu sunt atât de bune cum ar vrea bolnavii şi medicii.

Cele mai bune rezultate se obţin în formele cele mai uşoare de DZ tip 2, mai ales la cei care au nevoie numai de regim alimentar.

Sigur este că, dacă bolnavi şi medici, împreună, vor aplica corect tratamentul cunoscut astăzi, apariţia complicaţiilor poate fi evitată sau întârziată şi viaţa prelungită.

5. Este importantă contribuţia pacientului la tratamentul bolii sale ?

Această contribuţie este foarte folositoare atunci când ea există, iar rezultatele tratamentului sunt nesatisfăcătoare dacă bolnavul nu colaborează, îşi neglijează boala sau, pur şi simplu, aceasta nu îl interesează.

În zadar medicul prescrie un tratament potrivit, degeaba internează pacientul în spital, chiar de mai multe ori pe an, dacă acesta nu respectă sfaturile medicului, nu urmează regimul alimentar prescris, nu îşi ia în fiecare zi medicamentele şi dacă nu duce o viaţă ordonată în afara spitalului. Glicemiile vor fi mari aproape mereu, timp în care diabetul "lucrează", pe tăcute, dar persistent, şubrezind continuu sănătatea bolnavului respectiv.

De cele mai multe ori, glicemiile ("zahărul", cum se spune) deosebit de mari apar şi se menţin cu "largul concurs" al multor pacienţi, care nu îşi iau boala în serios, nu se adresează medicului sau i se adresează prea târziu. Şi aceasta fiindcă adesea, multă vreme după instalarea sa, diabetul nu produce semne alarmante.

În experienţa noastră îndelungată, am auzit multe regrete ale bolnavilor, care recunoşteau cu tristeţe cât de rău au procedat: "Mi-am bătut ani de zile joc de diabet şi acum îşi bate el joc de mine". De regulă, în aceste cazuri mai erau foarte puţine lucruri de făcut.

Diabetul nu doare (din păcate, aş spune, şi poate de aceea nu este luat în serios de mulţi diabetici), dar, atunci când ajunge să doară, este prea târziu.

6. Cine sunt diabeticii care au de obicei "zahărul" mare ?

După experienţa noastră, aceştia fac parte din mai multe categorii:

- *cei ce au DZ tip 1 (insulinodependent)*, formă mai greu de tratat, cu glicemii mai greu de normalizat, în comparaţie cu pacienţii ce aparţin de *DZ tip 2 (neinsulinodependent)*;
- *cei ce nu ştiu nimic sau aproape nimic* despre boală şi, în consecinţă, nu contribuie la propriul tratament; este deci vorba despre *neştiinţă* sau lipsă de educaţie medicală. Cei ce încă nu au cunoştinţe nu sunt vinovaţi decât în parte şi anume prin aceea că nu s-au interesat să afle mai multe despre boala lor. "Vinovăţia" unor oameni înainte de a li se stabili diagnosticul este chiar absentă, fiindcă nu au auzit de la nimeni, pe nici o cale (medici, radio, TV, presă scrisă), că există şi o boală numită diabet şi cum anume se manifestă ea. Dacă ar fi ştiut, poate că ar fi luat-o în seamă. Pe de altă parte, din păcate, nici DZ nu "alege" numai pe cei cu studii (dar şi aceştia greşesc adesea), ci oameni din toate categoriile, inclusiv neştiutori de carte;
- *cei ce îşi neglijează* diabetul. Aceştia, în număr important, poartă o mai mare răspundere pentru starea lor, fiindcă, deşi sunt în cunoştinţă de cauză, se lasă în voia bolii şi a soartei. Aici intră foarte mulţi oameni "cu carte", intelectuali, funcţionari, ba chiar şi medici bolnavi de diabet. Dacă aceştia toţi şi-ar îngriji boala, atunci un mare număr de complicaţii nu ar apărea sau nu ar ajunge să fie grave.

7. Cum poate medicina să-i ajute pe diabetici să învețe ?

Medicina (de fapt, echipa medicală ce îngrijeşte bolnavul) are datoria morală să ajute toate categoriile de diabetici. Cum anume? Să îi învețe prin toate mijloacele pe neştiutori ce trebuie făcut imediat după ce boala a fost diagnosticată, să insiste, fără oboseală şi în permanență, pentru însuşirea de către pacient a unui minimum de cunoştințe absolut necesar, să-l ajute să-şi înțeleagă boala şi care îi sunt obligațiile legate de aceasta.

Mai greu este lucrul cu aceia care nu pot învăța şi cu cei ce nu realizează ce important este să învețe, precum şi cu bolnavii care, deşi ştiu, nu aplică ceea ce au învățat.

Din cele expuse mai înainte reiese şi importanța materialelor de educație sanitară. Ele sunt cele care îl învață pe om să-şi supravegheze organismul, să descopere cele mai timpurii semne de diabet şi îl sfătuiesc cum trebuie să procedeze pentru a se tămădui cât de mult.

Nu degeaba se spune că, în vechime, chinezii, cu înțelepciunea lor milenară, țineau medici angajați pe lângă casele lor atâta timp cât îi ajutau să se mențină sănătoşi şi adesea îi alungau dacă se întâmpla să se îmbolnăvească.

8. Ce este necesar să ştim din istoria diabetului zaharat ?

Există suficiente date care ne fac să fim convinşi că diabetul este vechi de când lumea, primele date scrise apărând în urmă cu 3500 de ani.

Pentru noi românii, lucrul cel mai important ce trebuie spus este acela că insulina a fost descoperită de savantul român **Nicolae Paulescu**, care a făcut cunoscut lumii acest adevăr în 1921.

Abia câteva luni mai târziu, un grup de canadieni au tratat pentru prima dată cu insulină un om, şi anume un copil de 14 ani, aflat în comă diabetică, şi au primit pentru aceasta premiul Nobel, care i s-ar fi cuvenit lui Paulescu.

9. Ce întrebări îşi pot pune diabeticii în legătură cu boala lor ?

După ce află că au diabet, bolnavii ridică o serie de întrebări la care încearcă să afle răspuns: **ce este diabetul?; de câte feluri este el?; de unde vine această boală?; cum se manifestă şi cum evoluează diabetul zaharat?; cum poate fi stabilit diagnosticul?; ce complicaţii pot apărea şi ce manifestări au ele?; ce importanţă are obezitatea în declanşarea bolii?; care este cel mai bun tratament? etc.**

În cele ce urmează, dorim să răspundem, cât mai pe înţelesul dumneavoastră, la acestea, dar şi la multe altele, astfel încât, după ce veţi termina de citit, să ştiţi multe lucruri practice, care să vă ajute în viaţa de pacient cu diabet zaharat.

10. Ce sunt glicemia şi hiperglicemia ?

Prin **glicemie** se înţelege concentraţia de glucoză ("zahărul") din sânge sau din plasmă, exprimată fie în mg%, fie în mmol/l (1 mmol/l = 18,2 mg%). Glicemia normală, dimineaţa pe nemâncate, este cuprinsă între 70 şi 110 mg%, iar după mese, la 2 ore, este mai mică de 140 mg%. În plasma venoasă, glicemia este mai mare cu 15% decât în sângele total, inclusiv în cel obţinut prin înţepătura pulpei degetului.

Prin termenul de **hiperglicemie** se înţelege creşterea de durată (cronică) a glicemiei deasupra valorilor normale.

11. Ce este diabetul zaharat ?

Diabetul zaharat este o boală a organismului omenesc, caracterizată prin creşterea glicemiei peste valorile sale normale, deci prin hiperglicemie.

Denumirea de "diabet" vine de la cuvântul din limba greacă veche ce înseamnă **sifon**. Cu acesta a fost comparată cantitatea mare de urină pe care o elimină, ca printr-un sifon, numeroşi diabetici.

A doua parte a numelui, aceea de **zaharat** ("mellitus" în alte limbi), provine de la observația că această urină are gust dulce ca mierea.

12. Ce este glucoza ?

Glucoza este un tip de zahăr, foarte simplu, dar extrem de important, în special fiindcă prin arderea sa rezultă cea mai mare parte din energia atât de necesară vieții (4 kcal/1 gram). Ea este principalul combustibil al vieții.

13. Care sunt mecanismele principale ale apariției diabetului zaharat ?

Deoarece cauzele şi mecanismele prin care se dezvoltă DZ vor fi expuse ceva mai departe, aici vom arăta doar că responsabilul principal al bolii este **insulina**, o substanță (hormon) produsă de către celulele beta ale **pancreasului**. În DZ tip 1, insulina **este absentă sau este secretată în cantități foarte mici**, iar în DZ tip 2, **ea există, uneori este chiar crescută, dar nu îşi mai îndeplineşte acțiunea de scădere a glicemiei**.

14. Ce trebuie să ştim despre pancreas ?

Pancreasul este un organ mic, situat profund în abdomen, înapoia stomacului, în fața coloanei vertebrale, pe care o traversează. Acest organ cântăreşte aproximativ 100 g şi are un *cap*, situat în potcoava duodenală, un *corp* şi o *coadă*, care vine în contact cu splina (Figura 1).

Pancreasul este alcătuit din două tipuri de țesuturi: exocrin (cu secreție externă) şi endocrin (cu secreție internă) reprezentat de insulele Langerhans.

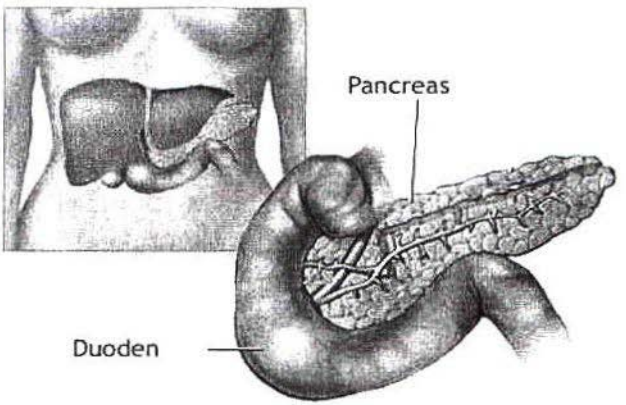


Figura 1 - Pancreasul uman

Pancreasul **exocrin** (cu secreție externă) reprezintă 99% din masa totală a pancreasului şi este compus din celule ce secretă sucul pancreatic, care ajunge în duoden (prima porțiune a intestinului subțire), unde contribuie la digestia alimentelor.

Pancreasul **endocrin** (cu secreție internă) este constituit din insulele Langerhans, care reprezintă numai 1% din masa totală a pancreasului. Din punct de vedere al DZ, cele mai importante celule din structura insulelor sunt: celulele B (beta), care secretă insulina (ele reprezintă ≈ 75%) şi celulele A (alfa), ce secretă glucagonul.

Pancreasul uman normal (sănătos) stochează în celulele beta aproximativ 200 de unități de insulină. Insulina produsă în aceste celule se eliberează continuu în sânge, dar nu în cantitate constantă în orice moment al zilei sau al nopții, ci dependent de valoarea glicemiei. În condiții bazale (adică între mese şi în cursul nopții) secreția de insulină este mai scăzută, asigurând un nivel aproximativ constant, de 5-15 microunități/ml sânge. Această secreție a insulinei creşte de aproximativ 6-8 ori atunci când este stimulată, adică după o masă bogată în glucide (care cresc glicemia).

15. Ce este insulina şi ce acţiuni are ea ?

Insulina este principalul hormon pancreatic. O dată eliberată din celulele beta pancreatice, ea pătrunde în sânge şi este transportată prin vena portă şi ramurile ei la ficat (socotit laboratorul corpului omenesc), de unde va ajunge apoi în celelalte ţesuturi ale organismului. Acest drum normal al insulinei nu poate fi realizat la diabeticii trataţi prin injecţii subcutanate de insulină, deoarece în acest caz ea ajunge mai întâi în tot organismul şi numai după aceea la ficat.

Cea mai mare parte din insulina secretată de pancreas este degradată în ficat şi mai puţin în rinichi. Insulina care circulă în sânge ajunge la suprafaţa diferitelor celule (hepatice, musculare, grase) unde se fixează pe *receptorul de insulină* de pe membrana celulară.

16. Care este rolul receptorului de insulină ?

Receptorul de insulină este o porţiune de pe membranele celulare pe care se fixează insulina pentru a îşi putea îndeplini acţiunea. Receptorul de insulină recunoaşte şi leagă numai insulina. După ce receptorul fixează insulina, urmează o serie de reacţii care fac ca glucoza să poată pătrunde în celulă. Astfel, putem spune că insulina este *"cheia"*, iar receptorul de insulină reprezintă *"broasca"* în care se potriveşte cheia pentru "descuierea" celulei în faţa glucozei, care trece în celule, unde este "arsă", cu formare de energie. Asemenea celule sunt celulele musculare, grase şi hepatice. Numărul receptorilor de insulină de pe suprafaţa unei celule este foarte mare, dar nu toţi funcţionează în acelaşi timp.

Există şi celule în care glucoza pătrunde fără ajutorul insulinei, cum sunt celulele sistemului nervos, globulele roşii ale sângelui, celulele mucoasei intestinale.

17. Care este modul de secreție (eliberare) a insulinei ?

În mod normal, la omul nediabetic, celulele beta ale pancreasului eliberează insulina în două moduri:

- unul lent, adică secreția bazală de insulină, ce are loc între mese şi care este de aproximativ 1 u/oră;
- unul rapid, cu ocazia meselor, denumit secreție prandială, a cărei amploare (mărime) depinde de cantitatea de glucide mâncate la masa respectivă. Deoarece la mese pancreasul pare că „pulsează" (împinge) în circulație insulina necesară, se vorbeşte despre faptul că secreția de insulină este pulsatilă (peste faza lentă, liniştită, apar pulsații prandiale).

Am amintit aceste lucruri, deoarece sunt importante pentru înțelegerea tratamentului cu insulină: cele mai bune rezultate se obțin cu scheme ce asociază o insulină bazală (prelungită) cu una prandială (cu acțiune scurtă şi rapidă), încercând să se imite secreția fiziologică de insulină a celulei beta pancreatice.

18. Care este circuitul alimentelor în organism şi ce rol are insulina în acest proces ?

În modul cel mai simplu, trebuie spus că viața, pentru a fi menținută, are nevoie de energie, fără care nici cea mai măruntă maşinărie nu funcționează. Această energie este furnizată de alimente şi ea face apoi ca, de exemplu, muşchiul să lucreze, temperatura corpului să rămână mereu aceeaşi etc.

În acelaşi timp, are loc o permanentă reînnoire şi reparare a tuturor celulelor organismului, celule ce se uzează în cursul vieții.

Pentru a ajunge în sânge, alimentele trebuie mai întâi să fie digerate în stomac şi în intestin, adică să fie fragmentate în porțiuni mult mai mici. La această fragmentare participă substanțe chimice numite enzime şi sucuri, secretate atât de pancreas cât şi de stomac şi intestin. Când substanțele nutritive sunt suficient de mici, ele trec din intestin în sânge, ajungând astfel în ficat şi apoi în toate celulele organismului.

Alimentele conțin trei substanțe nutritive principale: **glucide** (hidrați de carbon), care prin digestie eliberează glucoză, **proteine**, care se fărâmițează în aminoacizi, şi **lipide** (grăsimi), care, prin degradare, eliberează acizi graşi.

19. Ce sunt glucidele şi ce rol au ele ?

Glucidele sau hidrații de carbon reprezintă cea mai importantă *sursă de energie* a organismului. Ele se împart în:

- monozaharide, care au o structură simplă (glucoză, fructoză);
- dizaharide, formate prin unirea a două molecule de monozaharid (zaharoza, care nu este altceva decât zahărul obişnuit compus din glucoză şi fructoză);
- polizaharide, rezultate prin legarea mai multor monozaharide între ele (glicogen, amidon).

Glicogenul este un polizaharid cu structură complexă, alcătuit din mai multe molecule de glucoză şi reprezintă principala formă de stocare (depozitare) a glucozei din organism. El este depus mai ales în ficat şi în muşchi şi poate fi descompus rapid, la nevoie, punând în libertate moleculele de glucoză. În perioada dintre două mese, pe măsură ce nivelul glicemiei scade, glicogenul se tranformă progresiv în glucoză (proces denumit glicogenoliză), asigurând astfel o valoare relativ constantă a glicemiei.

Transformarea glicogenului în glucoză este favorizată de acțiunea glucagonului, hormon ce acționează din acest punct de vedere în sens invers insulinei şi pe care îl avem la dispoziție şi ca medicament ce se injectează în coma hipoglicemică.

20. Ce importanță au proteinele în organism ?

Proteinele sunt substanțe compuse, ce fac parte din structura tuturor celulelor din organism, alcătuite din aminoacizi ("cărămizile" ce clădesc proteinele). Ele reprezintă deci substanțe de construcție, zise şi *"plastice"* (spre deosebire de glucide şi lipide care sunt în

special substanțe energetice), asigurând creşterea şi dezvoltarea normală.

Proteinele de cea mai bună calitate sunt cele ce aduc organismului aminoacizi esențiali (pe care organismul nu îi poate produce singur). Acestea sunt proteine de origine animală, ce provin deci din carne, lapte, produse lactate şi ouă, şi trebuie să constituie 50% din toată rația de proteine; importante în alimentație sunt, însă, şi proteinele vegetale (din pâine, orez, legume etc.).

21. Ce sunt lipidele şi ce rol au ele în organism ?

Lipidele sau grăsimile sunt substanțe nutritive alcătuite din acizi graşi şi glicerol. Ele pot fi *saturate*, periculoase pentru sănătate (conținând acizi graşi saturați) şi *nesaturate* (uleiuri), în a căror compoziție intră acizi graşi nesaturați.

Grăsimile saturate sunt aduse în organism de alimentele de origine animală (carne, lactate, ouă), iar cele nesaturate se găsesc în uleiuri vegetale (floarea soarelui, soia, măsline).

Lipidele eliberează, prin ardere, o cantitate mare de energie: dintr-un gram rezultă 9 kilocalorii. Ele mai au rolul de a uşura absorbția unor vitamine (A, D, E, K), importante pentru creşterea şi dezvoltarea organismului.

Colesterolul, substanță grasă, de asemenea prezentă doar în alimentele de origine animală, ajută la buna funcționare a celulelor şi țesuturilor, **însă prea mult colesterol devine periculos**, favorizând apariția aterosclerozei, proces ce va duce treptat la reducerea fluxului (debitului) de sânge în artere, cu îmbolnăvirea organelor importante (mai ales inimă, creier, dar şi altele).

22. Câte categorii de diabet zaharat există în funcție de cauze ?

După cauză, există două mari categorii de DZ:

- cele fără o cauză clară, ce reprezintă 90-95% dintre cazurile de boală; această categorie ar putea fi numită **DZ primar**. Ceea ce s-a observat este că mulți bolnavi au moştenit DZ de la părinți şi că există multe cazuri de frați diabetici.
- restul (5-10%) face parte din aşa-zisul "**diabet secundar**" sau diabet asociat cu unele cauze evidente, cum sunt:

- boli ale pancreasului (pancreatita cronică, fibrozele sau sclerozele pancreasului);

- boli endocrine: acromegalia (boală a glandei hipofize), boala Cushing (printr-o anume îmbolnăvire a glandelor suprarenale), hipertiroidismul etc.;

- medicamente administrate în cure prelungite: diuretice (care elimină sarea şi apa reținute în corp, de tip ufrix, nefrix), prednison, tablete contraceptive etc.

23. Câte tipuri de diabet zaharat se cunosc ?

Astăzi se vorbeşte cu foarte multă dreptate de marea **variabilitate** sau heterogenitate a diabetului, adică de existența mai multor tipuri. Se poate spune, exagerând puțin, că *fiecare bolnav își are propriul lui diabet.*

Deşi există numeroase forme de DZ, pentru simplificare, medicina le-a grupat numai în două mari categorii, ce se deosebesc extraordinar de mult între ele:

- **DZ tip 1 (diabet insulinodependent);**
- **DZ tip 2 (diabet neinsulinodependent).**

La acestea se adaugă diabetul diagnosticat în timpul sarcinii şi care dispare după naşterea copilului (**diabetul gestațional**).

24. Ce este diabetul zaharat tip 1 ?

În acest tip se încadrează acei **bolnavi de diabet care sunt menținuți în viață numai prin injectarea zilnică a insulinei**, deci viața lor este dependentă de insulină.

Dacă tratamentul cu insulină este întrerupt, într-un interval variabil de timp, în funcție de bolnav (de la câteva ore la câteva zile), apar coma diabetică hiperglicemică şi decesul. Aşa se întâmpla înainte de descoperirea insulinei şi se mai poate întâmpla şi azi în acele cazuri când pacienții îşi întrerup tratamentul şi nu ajung la timp la un spital.

Din fericire, DZ tip 1 (insulinodependent) este relativ rar (5-10% dintre toți diabeticii), însă, din păcate, pe de altă parte, majoritatea dintre cazuri se întâlnesc la copii şi tineri sub 30 de ani.

Trebuie înțeles, totuşi, că, deşi mai rar, tipul 1 de diabet poate apărea la orice vârstă, inclusiv la cele mai avansate.

25. Cum se produce diabetul zaharat tip 1 ?

Mecanismul principal al acestui tip de diabet îl reprezintă **reducerea foarte accentuată a secreției de insulină** la nivelul pancreasului şi uneori **chiar absența vreunei secreții.**

Cauza acestei lipse este **distrugerea celulelor beta** producătoare de insulină din insulele Langerhans ale pancreasului.

26. Ce rol are "moştenirea" genetică în diabetul zaharat tip 1 ?

Aşa cum am arătat puțin mai înainte, în apariția acestui tip de diabet (dar şi în tipul 2), un rol important îl joacă o predispoziție genetică, dovedită adesea prin aceea că există familii în care mai mulți membri au diabet: părinți, copii (dintre care unii au şi alții nu au sau în care chiar toți copiii au boala), bunici etc.

Pe fondul acestei predispoziții, se distrug celulele beta ale pancreasului, prin procesul de **autoimunitate**, în care organismul recunoaşte ca "străine" de el propriile celule şi le atacă.

27. Ce factori mai intervin în distrugerea celulelor beta ?

Printre cei mai importanți sunt *virusurile* şi unele *substanțe chimice toxice.*

Legătura cu virusurile a DZ tip 1 este bănuită din cauză că, în foarte multe cazuri, semnele de boală (poliurie, polidipsie) se ivesc la câteva săptămâni sau luni după o aşa-zisă "gripă" sau "virozã".

Pe fond genetic predispus, virusurile joacă rolul de "cocoş de puşcă" (trăgaci) pentru procesul de autoimunitate ce distruge celulele beta.

28. Ce este diabetul zaharat tip 2 ?

El reprezintă o grupă cu mult mai numeroasă de diabetici (90-95%), **a căror supraviețuire nu este dependentă de injecțiile de insulină.**

DZ tip 2 interesează în special populația matură şi vârstnică (peste 40 de ani) şi cu totul excepțional tânărul.

Tratamentul în DZ tip 2 recunoaşte trei posibilități:

- regimul alimentar (singur);
- medicația antidiabetică orală;
- insulina.

Tratamentul cu insulină în tipul 2 de diabet poate fi:

- **definitiv**, de regulă după o perioadă variabilă de timp în care tratamentul oral ("cu tablete") a avut oarecare rezultate. În acest caz vorbim de *DZ tip 2 insulinonecesitant*, termen ce cuprinde acei pacienți cărora insulina le este *necesară* şi trebuie administrată pentru *a scădea glicemia şi a reduce riscul complicațiilor diabetului şi nu pentru menținerea în viață*, ca în cazul diabeticului insulinodependent. Bolnavii insulino-necesitanți pot trăi şi fără injecții de insulină, dar complicațiile sunt mai frecvente, mai timpurii şi mai grave decât dacă acceptă acest tratament, cu inconvenientul

"înțepăturilor" zilnice. Ei pot să refuze insulina, așa cum se întâmplă adesea, dar este o greșeală pe care o plătesc după o perioadă de timp. Astfel încât foarte frecvent auzim cu toții de la unii dintre asemenea diabetici: "Dacă v-aș fi ascultat, acum 5 sau 10 ani, și aș fi făcut de atunci insulină, acum poate aș vedea mai bine, nu aș fi aproape orb". Regretele sunt, în aceste cazuri, fără rost pentru ei, dar utile pentru alții, care vor afla că nu mai trebuie să repete această eroare;

- **temporar,** în anumite situații: *cetoacidozele diabetice* în primul rând, apoi *infecțiile,* indiferent de localizare (furuncule, tuberculoză pulmonară, infecții urinare, genitale, septicemii = infecții ale întregului organism), *gangrena diabetică, intervențiile chirurgicale de orice tip* (înainte, în cursul operației și după aceasta, până la vindecarea chirurgicală), *sarcina.*

Trebuie spus că, dacă medicul nu introduce insulina în aceste cazuri sau dacă diabeticul o refuză, cum adesea se întâmplă, pot să apară consecințe grave cum sunt:

- *trecerea cetozei spre coma diabetică;* este bine ca bolnavii să știe că această gravă complicație poate să se instaleze chiar dacă ei nu sunt insulinodependenți, în prezența unor factori declanșanți;
- *agravarea sau imposibilitatea vindecării gangrenei diabetice;*
- *nașterea unor copii cu malformații congenitale* din mame diabetice care nu au glicemii normale, fie fiindcă nu li se indică, fie că ele nu acceptă insulina în cursul sarcinii.

În legătură cu problema tratamentului cu insulină în DZ tip 2, mulți diabetici cred *în mod greșit* că, o dată început, acesta dă un fel de obișnuință, ce face imposibilă renunțarea ulterioară.

Continuarea tratamentului cu insulină se datorește nu "obișnuinței", ci faptului că așa "cere" boala.

29. Prin ce mecanisme se produce diabetul zaharat tip 2 ?

În acest tip, celulele producătoare de insulină din pancreas nu sunt distruse, iar *secreția de insulină există, putând fi scăzută moderat, normală sau, atenție (!), chiar crescută*, o perioadă de timp (nu ca în DZ tip 1, unde, spuneam, secreția de insulină este de regulă mult scăzută şi adesea practic chiar absentă).

Insulina, deşi există, fie este inactivată în sânge, în ficat sau în alte zone, fie *nu îşi poate îndeplini rolul de "cheie" a uşii prin care glucoza pătrunde în* celulele organismului (defectul este *al broaştei*, nu al cheii), în special în celulele musculare şi în cele grase. Aceste fenomene se denumesc prin cuvântul *insulino-rezistență* (rezistență față de insulină). Rezultatul este acela că glucoza rămâne în surplus în afara celulelor, concentrația sa creşte în sânge şi, astfel, apare diabetul.

Pe lângă această insulinorezistență, mai intervine şi producția crescută de glucoză din glicogen, la nivelul ficatului.

30. Care tip de diabet zaharat (tipul 1 sau tipul 2) este mai grav ?

De la prima vedere, DZ tip 1 pune evident mai multe probleme medicului şi bolnavului, datorită vârstei tinere (mulți dintre pacienți sunt copii), obligației de a urma tratament cu insulină, rezultatelor mai slabe ale tratamentului, riscului mare de apariție a comei hiperglicemice, dar şi a celei hipoglicemice (induse de insulină), necesității de control la domiciliu al glicozuriei şi chiar al glicemiei (vom reveni cu amănunte), riscului unor complicații cronice la vârstă încă tânără (îmbolnăvirea rinichilor, ochilor) etc.

Însă, să nu pierdem din vedere că, deoarece DZ tip 2 este de peste 10 ori mai frecvent, chiar dacă este aparent mai "convenabil" pentru pacientul în cauză, dă un număr total de complicații mai mare decât DZ tip 1, cu consecințe serioase, dacă, bineînțeles, nu este tratat corespunzător. Şi este bine să repetăm că prea mulți bolnavi cu DZ tip 2 au glicemii nepermis de mari.

31. Intervine factorul genetic în provocarea diabetului zaharat tip 2 ?

Da, desigur, el este chiar mai evident decât în tipul 1, fiindcă la întrebarea pacienților mai nou sau mai vechi diagnosticați: "Știți pe cineva din familie cu diabet?" răspunsul pozitiv este mult mai frecvent. *Deci și predispoziția spre acest tip de DZ se moștenește.* Trebuie spus că, și atunci când răspunsul bolnavului este negativ (*"Nu!"*), mai corect ar fi să spună *"Nu știu!"* Dar discuția trebuie dusă mai departe ("A avut cineva gangrenă la picioare? A orbit cineva din familie,etc."). De multe ori, avem surpriza unor răspunsuri pozitive.

32. Are stresul rol în producerea diabetului zaharat ?

De foarte multe ori, îi auzim pe bolnavii nou diagnosticați spunând: *"Nu este de mirare, cu nervii pe care îi am!"* sau întrebându-ne dacă perioadele de suprasolicitare nervoasă sau tragediile și necazurile din familii au rol cauzal în diabet.

Acest lucru nu s-a dovedit, așa încât probabil că nu există un diabet produs direct și numai de stări nervoase, de stresuri psihice.

Ceea ce însă acestea fac este *creșterea glicemiei la un diabetic* cunoscut sau încă neștiut, adică ele "scot la suprafață" o boală nediagnosticată.

33. Au dulciurile vreun rol în producerea diabetului zaharat ?

Imediat după aflarea diagnosticului, aproape toți "proaspeții" diabetici își pun o întrebare pe care, fără întârziere, o adresează și medicului: *"Oare de unde poate veni, fiindcă nu am făcut abuz de dulciuri, am fost sănătoși până acum și eu și tot neamul meu?"*

În legătură cu întrebarea de mai sus, se știe astăzi că alimentația bogată în zahăr și produse zaharoase, *ea singură, nu poate determina producerea diabetului la om,* ci ajută la apariția și agravarea primelor manifestări clinice, care îl obligă pe bolnav să se adreseze

unui medic. Nu de puține ori, setea, caracteristică unui diabet destul de avansat, este potolită cu sucuri, siropuri şi alte băuturi dulci, mai ales în timpul verii, ceea ce, bineînțeles, agravează suferința pacientului. Când, după ce diagnosticul a fost pus, el îşi face reproşuri: *"Ce mult suc am băut..."*, trebuie liniştit, spunându-i-se că, de fapt, este diabetic de luni sau ani de zile, fără să fi ştiut.

34. Ce putem spune despre asocierea dintre obezitate şi diabetul zaharat ?

Obezitatea este o boală caracterizată printr-un surplus de greutate, pe seama grăsimii, a țesutului adipos.

Între obezitate şi DZ tip 2 trebuie să existe o legătură, de vreme ce aceste boli se asociază atât de frecvent.

Toată lumea admite acum că *peste 80% dintre diabeticii neinsulinodependenți sunt ori au fost obezi, iar pe de altă parte, că o proporție de peste 30% dintre obezi au şi un diabet mai evident sau mai ascuns*. Din acest motiv, obezii au fost încadrați între persoanele cu risc crescut pentru diabet.

Cum favorizează obezitatea apariția diabetului este neclar. Celulele grase ale obezului acumulează în interior grăsime (trigliceride) şi îşi sporesc volumul; datorită acestei creşteri, numărul receptorilor de insulină se reduce şi aceasta nu îşi mai face efectul.

Este vorba, deci, de fenomenul de **insulinorezistență** a obezului. Această teorie are însemnătate practică, în sensul că *orice diabetic obez trebuie să slăbească pentru a îşi scădea glicemia*, învingând, cel puțin parțial, insulinorezistența.

În cazul că nu reuşeşte să scadă în greutate, el va avea şanse puține de a-şi echilibra diabetul şi, indiferent ce alt tratament ar urma, aproape totul va fi un eşec.

II. MANIFESTĂRILE ŞI DIAGNOSTICUL DIABETULUI ZAHARAT

35. Cum se manifestă diabetul zaharat ?

Trebuie spus de la început că DZ se manifestă *în mod foarte variat*, "în fel şi chip", cum foarte plastic se exprima o simpatică şi isteaţă bătrânică, atunci când, în cursul unei internări, după discuţiile cu colegele de salon, şi-a dat, surprinsă, seama de această realitate.

Tot aşa de *variată este şi forţa, intensitatea* manifestărilor provocate de creşterea glucozei în sânge.

Astfel, *la aproximativ jumătate din bolnavi, diabetul nu dă nici un semn*, ceea ce face ca oamenii să se considere sănătoşi. În aceste cazuri înşelătoare, ascunse, fiindcă nu se ştiu bolnavi, pacienţii nu iau nici o măsură de tratament; cineva spunea despre diabet că este "parşiv", şi trebuie să recunoaştem că avea dreptate. Aşa se face că, de foarte multe ori (în peste 1/3 din cazuri), *când se pune diagnosticul, sunt deja prezente complicaţiile: tulburările de vedere, arteriopatia membrelor inferioare* etc. Există şi situaţii mai ciudate, când tocmai *o asemenea complicaţie sau gangrena sau infecţia organelor genitale* (vulvovaginita cu mâncărime genitală la femei, balanita la bărbaţi) *sau o furunculoză* sau multe altele îl determină pe pacient să se adreseze unui medic generalist, unui chirurg, unui ginecolog ori unui dermatolog, care îl trimit la laborator pentru dozarea glicemiei. Abia atunci se ajunge la descoperirea bolii, adică prea târziu.

La restul diabeticilor, deci la cealaltă jumătate, apar unul sau mai multe **semne clinice** ale diabetului, dintre care cele mai importante sunt:

- **poliuria** (eliminarea unei cantități de urină de peste 2 litri în 24 de ore);
- **polidipsia** (senzația de sete deosebit de intensă);
- **scăderea în greutate** (slăbire);
- **polifagia** (foame exagerată);
- **oboseala** inexplicabilă permanentă;
- **manifestări ale complicațiilor** ca: tulburarea vederii; dureri în picioare şi gambe; îmbolnăvirea organelor genitale; căderea dinților; încetinirea vindecării rănilor;
- **coma diabetică inaugurală** (cea care "inaugurează" boala la un pacient necunoscut anterior).

Considerăm că este bine să cunoaşteți câteva date despre fiecare dintre aceste simptome pe rând.

36. Ce este poliuria ?

Omul sănătos elimină un volum de urină cuprins între 800 şi 1500 ml în 24 de ore (diureză normală), dependent de cantitatea de lichide pe care o bea şi de pierderile de apă produse pe alte căi (transpirație, diaree, vărsături etc.).

Unii diabetici ajung să urineze peste 2000 ml (cifră considerată ca limită între diureza normală şi poliurie), nu rareori 4000-5000 ml (4-5 litri), urina fiind decolorată, "ca apa". Aceşti diabetici urinează foarte *des şi în cantități mari*, fără dureri sau usturimi, spre deosebire de bărbații bolnavi de prostată şi de femeile cu cistite (infecții urinare) care urinează puțin şi des, "câțiva stropi" şi cu dureri. Pacienții cu poliurie urinează şi noaptea, ceea ce le tulbură odihna, iar copiii pierd urina în timpul somnului.

37. Cum se produce poliuria ?

Explicația poliuriei este aceasta: atunci când glucoza în sânge creşte peste o anumită limită, ea "scapă" şi în urină, antrenând cu sine o cantitate mai mare de apă, necesară pentru ca rinichii să poată

elimina acest "sirop". Valoarea glicemiei peste care glucoza trece în urină (când apare deci glicozuria) este în jur de 180 mg% (dar chiar şi de 140-160 mg%) şi este, în mod simplist, denumită **prag de eliminare renală a glucozei**.

Poliuria nu îşi face apariţia la toţi pacienţii cu diabet, ci doar la cei al căror "zahăr" depăşeşte acest prag, deci în cazurile mai avansate, şi este cu atât mai mare cu cât glicemia este mai crescută.

38. Este obligatorie măsurarea volumului de urină ?

Da, este foarte important ca orice bolnav de diabet să-şi măsoare volumul de urină eliminat şi variaţiile acestuia, dându-şi astfel seama şi singur, într-un mod foarte simplu (deşi inexact), de starea glicemiei: reducerea volumului este un semn bun, în sensul că probabil a scăzut glicemia, şi invers, accentuarea poliuriei înseamnă foarte probabil creşterea "zahărului" în sânge.

39. Poate să existe hiperglicemie marcată fără glicozurie şi fără poliurie şi invers ?

Desigur, există cazuri când glicemia este chiar foarte mare, însă glicozuria lipseşte. Cea mai cunoscută explicaţie este îmbolnăvirea (sclerozarea) avansată a rinichilor diabeticului, ceea ce face ca glucoza să nu mai poată trece din sânge în urină.

Situaţia inversă, glicozurie fără hiperglicemie, se întâlneşte în starea zisă "diabet renal", în care glucoza apare în urină, fiindcă nu mai este reţinută de către rinichi.

40. Mai există poliurii şi în afara diabetului ?

Da, dar ele nu se însoţesc de creşterea glicemiei şi nici de glicozurie. Cea mai cunoscută situaţie este *diabetul insipid*, produs de o boală a glandei hipofize, când lipseşte un hormon produs de aceasta, hormon care reglează volumul de urină, prin acţiune la nivel renal.

Dintre celelalte boli, mai citãm poliuria unor bolnavi psihici, a cãror boalã se însoţeşte de ingestia unei mari cantităţi de apă, ce se elimină prin rinichi.

41. Ce este polidipsia ?

Prin acest cuvânt, cu rădăcina în limba greacă, se înţelege *senzaţia puternică de sete*, adică nevoia, uneori foarte chinuitoare, de a bea o cantitate mare de lichide. După spusele unor diabetici cu poliurie importantă, deci cu glicemii destul de mari (peste 400-500 mg%), setea este atât de intensă, încât se scoală şi noaptea de mai multe ori, parcurg, în repetate rânduri, traseul de la pat la toaletă, apoi la chiuvetă şi din nou la pat. Mulţi dintre ei nu mai beau apa cu paharul, ci cu vase mai mari de 1 litru.

Unii dintre aceşti bolnavi afirmă, nu foarte respectuos faţă de sine, dar în mod sugestiv: *"Am băut atâta apă, cât bea o vacă"*. Este important să se ştie că setea imperioasă şi de durată poate să fie un semn al DZ sever, ca să nu fie confundată cu setea ce apare după o alimentaţie prea bogată în sare. Dacă se face această confuzie, bolnavii vor bea nu numai apă, ci şi siropuri, sucuri de fructe sau alte lichide îndulcite cu zahăr, ceea ce nu este bine, fiindcă acestea le sporesc şi mai mult glicemia.

Senzaţia de sete se însoţeşte de regulă de *uscăciunea gurii şi a buzelor.*

Explicaţia polidipsiei este simplă. Prin poliurie eliminându-se, o dată cu glucoza, şi un mare volum de apă, organismul pierde prea multă apă, adică se deshidratează, ceea ce, prin mecanisme nervoase în special, provoacă setea, nevoia de a reface cantitatea normală de apă.

42. Ce semnificaţie are polifagia ?

Este un cuvânt ce provine de asemenea din greacă şi înseamnă nevoia *de a mânca mai mult decât normal.*

Deşi prezentă, această senzaţie este totuşi mult mai rară decât poliuria sau polidipsia. Ceea ce este iarăşi important, este că polifagia

se însoţeşte adesea de slăbirea bolnavului, uneori foarte rapidă: *"Mănânc ca un lup şi am ajuns slab ca un piţigoi"*, ne-a spus odată un student, la internarea în spital. Nu rareori aceşti bolnavi încă neştiuţi îşi încarcă stomacul şi cu multe dulciuri, care pe nediabetici îi îngraşă; lor însă le vor face mai rău.

Explicaţia polifagiei este aceea că organismul cu DZ nu izbuteşte să îşi menţină o producţie normală de energie, deoarece glucoza nu mai poate fi folosită, din lipsă de insulină, sau fiindcă ea nu mai acţionează. Deficitul de energie, *foamea energetică*, atrage după sine o încercare de adaptare, în sensul creşterii senzaţiei de foame, în mod reflex, rezultatul fiind însă egal cu zero.

43. Slăbirea are importanţă ?

Scăderea în greutate apare mai ales în cazurile grave de DZ, în special la copii şi la bolnavii tineri, dar şi la adulţi, şi se datoreşte tocmai scăderii producţiei de energie în lipsa unei cantităţi suficiente de insulină. Slăbirea este caracteristică mai ales tipului 1, dar şi unii pacienţi cu tip 2 pot pierde în greutate. Nu toţi diabeticii scad însă în greutate, mulţi rămânând la greutatea anterioară sau chiar îngrăşându-se (numai cei de tip 2).

Slăbirea pune probleme foarte delicate medicului căruia aceşti bolnavi i se adresează.

Ce poate însemna aceasta la un diabetic cunoscut?

În primul rând, poate fi un semnal al agravării diabetului şi în acest caz se însoţeşte de regulă cu alte semne ale bolii şi în special cu poliurie şi polidipsie. În această eventualitate, scăderea în greutate este importantă (multe kilograme: chiar 10-30 în câteva săptămâni), glicemia este exagerat de mare (peste 300-400 mg%), iar începerea tratamentului cu insulină atrage o tendinţă de câştig în greutate.

În al doilea rând, slăbirea se poate datora altor cauze despre care bolnavul ştie sau nu ştie, precum sunt: cancere, mai ales de pancreas, dar şi în alte organe, hipertiroidism, diaree de lungă durată, sau multe altele.

Medicul care cunoaşte bine diabetul va încerca să rezolve aceste situaţii, însă adesea nu îi este deloc uşor.

Cu toată experienţa pe care medicii specialişti diabetologi o au în îngrijirea diabeticilor, de multe ori ei sunt puşi în încurcătură. Îmi amintesc, spre exemplu, de un bărbat în vârstă de 46 de ani, care, în urmă cu vreo 15 ani, s-a prezentat la consultaţie, cu un diabet de dată recentă, şi care, deşi se simţea încă relativ bine, scădea încet, dar progresiv, în greutate (14 kg în 8 luni). Bolnavul a fost internat în clinică şi, în decurs de o săptămână, cu ajutorul unui tratament destul de uşor, glicemia a revenit la normal. Şi totuşi, fiindcă nu a început să câştige în greutate, analizele i-au fost continuate. În cele din urmă s-a pus diagnosticul de cancer de pancreas, care în decurs de 3 luni a evoluat spre metastazare şi moarte, în 6 luni.

Desigur că asemenea pacienţi nu sunt mulţi, dar acesta a reprezentat un exemplu tipic de creştere a "zahărului" din sânge pe fondul unui cancer pancreatic.

Când un diabetic, mai ales dacă este adult în vârstă de peste 40 de ani, continuă să slăbească, după ce glicemia a scăzut la normal sau aproape de normal, suntem obligaţi să căutăm un *cancer*, fie pancreatic (ce se lasă în general foarte greu descoperit), fie cu altă localizare în organism. Orice fel de cancer poate să provoace scăderea în greutate a unui bolnav cunoscut ca diabetic de dată mai veche sau mai recentă.

Altă dată poate fi vorba de femei tinere sau mature (sub 50 de ani, de obicei), ce au DZ şi în plus acuză slăbire progresivă, transpiră, au insomnii, puls grăbit, nervozitate. Atunci este bine să cercetăm în direcţia creşterii funcţiei glandei tiroide, denumită *hipertiroidism*. Stabilirea acestui diagnostic, urmată de tratamentul corespunzător, în colaborare cu medicul endocrinolog, determină normalizarea mai rapidă atât a glicemiei, cât şi a activităţii tiroidei.

44. Ce semnificație are oboseala ?

O mare parte dintre bolnavii cu DZ se plâng de oboseală, de scăderea forței lor fizice, a posibilităților de a îndeplini munci pe care altădată le făceau cu ușurință. Medicii mai numesc acest fenomen și astenie. Ea poate să fie atât fizică, în sensul că apare la eforturi musculare obișnuite (activitate în casă sau la serviciu), cât și intelectuală, ceea ce face ca rezultatele la școală ale copiilor să scadă, fiindcă uită și obosesc repede, iar adulții să aibă tulburări de memorie sau alte probleme.

Dacă la diabeticii cu glicemii mari, pe perioade îndelungate, această oboseală poate fi explicată prin *deficitul producerii de energie*, despre care am mai vorbit, există numeroase situații când glicemia crește doar foarte puțin peste limita normală, dar oboseala este exagerată. Chiar și medicul cel mai bun îi spune bolnavului: *"Acesta este diabetul"*, din cauză că încă nu se știe mai mult.

Trebuie avut grijă ca această oboseală să nu se datoreze unor boli de inimă ce duc la insuficiență cardiacă. Din acest motiv, dintre examenele necesare unui diabetic, cele ce se adresează inimii sunt obligatorii.

45. Ce complicații pot demasca diabetul ?

Reamintim ceea ce am mai afirmat, și anume că adeseori DZ evoluează în mod înșelător, ascuns, și *primele semne prin care pacientul observă că este bolnav* sunt cele produse de complicațiile acestei maladii (în peste 1/3 din cazuri).

Uneori, diabeticul își dă seama că *nu mai vede normal*, la o vârstă destul de tânără, sau că, în mod rapid, vederea i se încețoșează, că ochelarii de curând schimbați și care erau potriviți nu îl mai ajută. Oftalmologul, privind, cu un aparat denumit oftalmoscop, în interiorul ochiului acestor oameni, observă că este prezentă *retinopatia diabetică* sau, în cazul cel mai fericit, o *cataractă* ce poate fi operată. El îi îndrumă la un laborator, unde se stabilește diagnosticul de DZ.

Înceţoşarea vederii poate apărea şi la începutul bolii, fără să fie legată de vreo complicaţie, ci doar de creşterea glicemiei; în acest caz, ea dispare după începerea tratamentului.

Alteori, apar *dureri în membrele inferioare* ("în picioare", cum obişnuiesc bolnavii să spună), mai ales în porţiunea de la genunchi în jos. Dacă durerile apar numai la mers şi dispar în repaus, este vorba de o înfundare a arterelor deasupra de locul dureros, de o *arteriopatie* ("arterită", cum, oarecum nepotrivit din punct de vedere ştiinţific, o numim uneori); dacă însă durerea este mai intensă noaptea şi se reduce la mişcare, este vorba despre o îmbolnăvire a nervilor picioarelor, denumită *neuropatie* diabetică.

De foarte multe ori, apare un *prurit* (*o mâncărime*) la organele genitale, şi la femei şi la bărbaţi, însoţit de secreţii şi depozite alb-gălbui. Bolnavul se adresează, după cum aminteam mai înainte, ginecologului, dermatologului sau urologului, care îşi dau seama de regulă despre ce este vorba şi ajută la descoperirea întârziată a diabetului.

Apariţia unor furuncule, încetinirea vindecării unor răni, mai ales la nivelul picioarelor, uneori adevărate *gangrene,* sau *căderea dinţilor* în mod timpuriu pot fi şi ele primele semne ce îl trimit pe diabeticul, neştiut încă, la medic.

46. Ce este coma diabetică inaugurală ?

Este vorba despre o comă diabetică ce apare, după cum spuneam, la un om care nu ştie că are DZ, adică o comă ce "inaugurează" boala. Dacă, după ce bolnavul este scos din această stare, se discută cu el, fie că este tânăr, fie că este mai în vârstă, de cele mai multe ori se va afla că, de mai mult timp (săptămâni, uneori luni sau chiar ani), au apărut semne ce puteau să conducă, cu o grijă mai mare din partea celui în cauză sau a medicilor pe la care nu de puţine ori "a colindat", la precizarea diagnosticului.

Este bine să spunem încă o dată că omul, în general, trebuie să îşi supravegheze mai atent corpul, să nu amâne prezentarea la medic, ori de câte ori îşi dă seama că ceva nu este în regulă; medicii vor şti, de obicei, ce au de făcut.

47. Cum evoluează diabetul zaharat ?

Diabetul este o boală de o viaţă, care, o dată apărută, nu mai poate fi îndepărtată, nu se mai poate "scăpa de ea". Mersul său este de regulă progresiv, în etape, de la stadiile uşoare la cele mai grave; trecerea dintr-o etapă în alta se face treptat şi adesea neobservat, dar cu o viteză ce variază la fiecare bolnav în parte.

Înainte ca glicemia să fie crescută în mod permanent, are loc de obicei un îndelungat proces de instalare, care trece neobservat. În mod obişnuit, se poate vorbi, deci, de **un prediabet** (ceva ce se desfăşoară înainte de diabetul propriu-zis).

48. Ce se întâmplă în prediabetul tipului 1 de boală ?

În DZ tip 1, *în cursul prediabetului începe şi se agravează distrugerea celulelor beta care produc insulina.*

Într-o primă etapă, cele dintâi celule sunt atacate (de virusuri sau de substanţe toxice, medicamente etc.), fără ca omul (care, de regulă, are o predispoziţie genetică) să simtă ceva, fără ca secreţia de insulină să scadă şi fără ca dozarea glicemiei, ori de câte ori ar fi făcută, cu sau fără provocare cu glucoză, să poată pune în evidenţă vreo creştere cât de mică.

După un timp (luni, poate câţiva ani), numărul celulelor distruse creşte, astfel încât, la un moment dat, dacă se cercetează *cantitatea de insulină din sânge, aceasta poate fi găsită scăzută*, la început uşor, apoi din ce în ce mai grav, *glicemia fiind însă normală* în continuare.

Mai târziu, procesul continuând, deşi glicemia dozată fără vreo provocare este încă normală, după administrarea glucozei

(intravenos sau pe cale orală), concentrația crește exagerat în comparație cu omul normal și această creștere se menține prea mult timp.

În fine, când numărul celulelor distruse ajunge la aproximativ 80-90% din total, apar creșterile glicemiei "spontane", adică pe neprovocate și apoi, dintr-o dată, de regulă, izbucnesc poliuria, polidipsia și celelalte semne, cărora omul le dă sau nu le dă importanța cuvenită.

49. Ce este prediabetul în diabetul de tip 2 ?

În DZ tip 2, aprecierea perioadei de dinaintea diagnosticului este și mai nesigură, fiindcă manifestările lui apar gradat, nu brusc și, câteodată, timp de ani de zile, sunt foarte reduse, făcând ca pacientul să nu le bage în seamă.

Trebuie spus că în categoria prediabeticilor intră mulți oameni despre care se știe acum că au o *predispoziție crescută* de a face această boală, adică prezintă un *risc foarte mare pentru diabet*, în comparație cu restul populației.

50. Ce urmează după prediabet ?

După prediabet urmează diabetul propriu-zis, perioadă îndelungată în general, când există sau nu semnele clare de boală, din cele enumerate mai sus, și când pacientul respectă (mai mult, mai puțin sau deloc) indicațiile medicale și controalele repetate. În final, la unii, încep să apară complicații mai ușoare și apoi mai grave.

51. Care sunt categoriile de oameni cu risc pentru diabet ?

În primul rând, copiii și frații (mai ales gemeni) ai unor bolnavi cu diabet, precum și (mai puțin) orice altă persoană care are o rudă de sânge diabetică (unchi, mătuși, veri). Cu cât ruda este mai apropiată, cu atât pericolul este mai crescut, și cu cât "numărul" unor astfel de rude este mai mare, cu atât acest risc va fi mai ridicat.

Tot în rândul persoanelor cu risc mare de diabet mai intră:

- *cele obeze,* fiindcă s-a dovedit că peste 30% dintre acestea au un diabet uşor ("pui de diabet"); cu cât obezitatea este mai severă, cu atât creşte riscul de diabet;
- *femeile ce au născut la termen copii mai grei de 4000 g,* cele ce au născut prematur, sau au multe avorturi cu cauză neexplicată;
- *persoanele cu hipertensiune arterială;*
- *oamenii cu creşterea grăsimilor în sânge;*
- în fine, orice *persoană cu vârsta peste 45 de ani.*

Exemplele ar putea fi mai numeroase, însă se ridică întrebarea: *are vreo importanţă să ştim acest lucru?*

Evident că are un rost practic foarte sigur. Este bine ca persoana în cauză, în interesul propriei sănătăţi, să apeleze la medic, care trebuie să ia măsurile de a diagnostica diabetul prin dozarea unei glicemii pe nemâncate sau după mâncare sau chiar printr-o "provocare cu glucoză" (**"test de toleranţă la glucoză pe cale orală" = TTGO**). S-a dovedit că peste 15-20% dintre rudele unor diabetici cunoscuţi au un diabet mai mult sau mai puţin evident.

52. Cum se stabileşte diagnosticul diabetului zaharat ?

Prin diagnostic, în general, se înţelege precizarea existenţei unei boli oarecare, "aflarea" ei.

Diagnosticul diabetului, care, după cum am mai arătat, poate fi pus mai timpuriu (precoce) sau, ceea ce este de nedorit, mai târziu (tardiv), *parcurge mai multe etape.*

Ce putem face împreună, bolnavi şi medici, pentru a descoperi cât mai devreme diabetul, este simplu în teorie şi mai greu în practică.

Etapele diagnosticului, ca la toate bolile, de altfel, sunt:

- *diagnosticul clinic,* bazat pe discuţia cu pacientul şi pe examinarea lui de către medic, primul pas şi cel mai important;
- *diagnosticul de laborator,* cel ce confirmă şi definitivează boala.

53. La ce se referă diagnosticul clinic ?

Deşi nu este cel mai precis, este foarte important, fiindcă el orientează şi îndrumă probabilul bolnav spre diagnosticul precis. Iată câteva sfaturi valabile pentru orice persoană care doreşte să ştie dacă are sau nu diabet; aceste sfaturi sunt gradate.

1. *Dacă cineva, adică dumneavoastră, sunteţi rude* (copii, fraţi, părinţi) ale unor diabetici, existând posibilitatea deosebit de mare de a fi deja sau de a deveni diabetici, trebuie să vă adresaţi medicului, începând cu cel de familie, căruia să îi explicaţi situaţia. În cele mai multe cazuri, el vă va îndruma spre un laborator sau spre Centrul Judeţean de Diabet, Nutriţie şi Boli Metabolice ("Antidiabetic"), în scopul dozării glicemiei. Dacă aceasta va fi în limite normale (eventual mai aproape de limita superioară a normalului), aşa cum se întâmplă, de fapt, de cele mai multe ori, ar fi bine să vi se facă un **TTGO**, care va stabili dacă în momentul respectiv aveţi un diabet "uşor". Dacă, să presupunem, rezultatul este încă normal, nu este exclus (dar nici obligatoriu) ca în viitor să deveniţi totuşi diabetic. În plus, avantajul dumneavoastră este că veţi primi unele lămuriri şi indicaţii de regim, pentru ca această situaţie să nu apară sau pentru a fi cât mai mult întârziată.

Dacă, în plus, mai sunteţi şi obez, adică gras, stare ce se asociază cel mai frecvent cu diabetul, trebuie să slăbiţi, iar dacă medicul va descoperi că mai aveţi şi alte boli (hipertensiune arterială, foarte frecventă de altfel etc.), veţi primi indicaţiile de tratament corespunzătoare.

2. *Dacă sunteţi "doar" un obez, sau o mamă care a născut copii de peste 4000 g la termen,* dacă aveţi sau *aţi avut* mai demult un *infarct de miocard,* dacă prezentaţi semnele unei *"arterite"* a membrelor inferioare, sau *pietre la fiere,* sau *pancreatită acută,* trebuie să procedaţi în acelaşi fel ca mai sus.

În Timişoara, peste 7000 dintre aceşti oameni predispuşi a face diabet s-au adresat în decursul a peste 45 de ani Centrului de Diabet,

Nutriție și Boli Metabolice și s-au supus unui TTGO. Vă puteți întreba dacă *această cheltuială, dacă munca medicilor și laboratoarelor* au avut rost. Vă răspundem printr-un categoric **da!** Acest răspuns se bazează pe faptul că, dintre cei 7000 de oameni analizați, aproximativ 1200 (20%) au fost "găsiți" a fi diabetici, fără ca ei să fi știut acest lucru.

Singura problemă cu TTGO-ul este că necesită câteva ore (câștigate, nu pierdute) și bani, dar specialistul va ști cui să îl indice și cui nu.

3. *Dacă nu știți nimic despre diabet, dar observați la un moment dat multe semne suspecte*, precum un volum prea mare de urină (poliurie), sete, infecții diverse (furuncule, mâncărime genitală, tulburări de vedere, dureri la nivelul picioarelor), trebuie să vă gândiți că puteți avea, cu mare probabilitate, diabet. Vă veți prezenta și în acest caz la medici și aceștia vă vor trimite la laborator. După aceea "drumul" dumneavoastră trece în mod **obligatoriu** din nou pe la medicul de familie, care vă va trimite la Centrul de Diabet. Aici veți primi indicațiile potrivite și veți merge periodic la control, până când legea va permite și medicilor de familie să trateze pacienții cu DZ.

54. Cum se stabilește diagnosticul sigur de DZ ?

Precizarea diagnosticului de diabet se face la un laborator.

Ce analize vă pot fi efectuate pentru diagnosticarea acestei boli? În mod obișnuit sunt puține, dar importante.

1. *Dozarea glicemiei **din plasma sangvină** pe nemâncate (à jeun)*, dimineața, este, în toate cazurile, prima ce vi se va indica. Dacă rezultatul este de cel puțin 126 mg%, dar nu faceți parte dintr-o categorie cu risc și nu aveți simptome de diabet, este bine să vi se repete dozarea. Dacă și a doua oară ea depășește 126 mg%, veți fi considerat bolnav de diabet.

2. *Dozarea glicemiei din plasmă la orice oră din zi*, deci și după mâncare. Dacă valoarea găsită depășește 200 mg%, este de asemenea posibilă existența diabetului și urmează să vă adresați specialistului pentru confirmare și pentru începerea tratamentului.

3. *TTGO* este indicat în următoarele situații: a) când glicemia à jeun este mai mică de 126 mg%, dar există totuşi suspiciunea că puteți fi diabetic, datorită semnelor pe care le prezentați, şi b) indiferent de glicemie, dacă sunteți o persoană cu risc crescut pentru diabet, din categoriile expuse mai înainte.

Trebuie spus că unii "diabetici" pot scăpa diagnosticului. De aceea, indiferent de analizele făcute, orice persoană cu risc trebuie să fie atentă în continuare, toată viața, fiind bine ca, din când în când, după indicația medicului, glicemia à jeun să fie repetată.

Important: pentu diagnostic se indică folosirea plasmei la dozarea glicemiei.

Ce diferență există între glicemia dozată în plasmă față de cea din sângele total? Plasma este partea lichidă a sângelui, în care înoată globulele. Deci, ea înseamnă sânge fără globule. Sângele total se obține fie dintr-o venă (sânge venos), fie prin înțepătură a acului (o picătură), de obicei, în pulpa degetului (sânge capilar). În ultimul caz, dozarea se face, între altele, şi cu glucometrele cunoscute de diabetici.

Glicemia din plasmă este cu 15% mai mare decât cea din sânge (de exemplu, dacă, în picătura de sânge obținută prin înțepătură, persoana are o valoare de 120 mg%, din plasmă are probabil cu 15-20 mg% mai mult, deci poate fi socotită suspectă de DZ, iar glicemia trebuie cercetată şi în plasmă).

55. Poate agrava TTGO-ul un DZ deja existent ?

Am auzit uneori următoarea remarcă a unor "noi" diabetici: *"...sigur, cum să nu mi se agraveze boala, dacă mi s-au făcut două TTGO-uri?"* Această concepție este greşită; este imposibil ca cele 75 g de glucoză cu care se efectuează o asemenea analiză, sau chiar o cantitate de două, de trei ori mai mare să determine apariția bolii. Să ne gândim numai că aceleaşi 75 g glucide se găsesc în prăjituri, pe care pacientul le mânca cu mare poftă puțin mai înainte!

56. Ce înseamnă un TTGO ?

În fond, ce este acest TTGO? Nimic neplăcut. Vi se va spune în felul următor: *"În ziua X, veniți pentru TTGO, la ora 8^{00}, pe nemâncate. În cele două-trei zile anterioare, mâncați obișnuit, fără cure de slăbire, fără vreo restricție deosebită la pâine, cartofi, orez, zahăr și alte dulciuri".*

În ziua X vi se va "lua" din venă o cantitate mică de sânge pentru dozarea glicemiei, apoi, în decurs de cinci minute, va trebui să beți un sirop ce conține 75 g glucoză pulbere, cumpărată de la farmacie, dizolvată în 300 ml apă, amestec îmbunătățit, eventual, cu suc de lămâie (este ceva neplăcut în aceasta?). Veți sta liniștit, fără agitație și plimbare și apoi, după o oră și după două ore, vi se va "lua" din nou puțin sânge (eventual chiar numai la două ore), pentru aceeași analiză. Dacă glicemia la două ore este mai mare de 200 mg% aveți diabet și veți primi indicațiile de tratament corespunzătoare.

57. Este importantă cercetarea glicozuriei ?

Da, cu riscul de a ne repeta, vom afirma că determinarea **glicozuriei** este un test util. Evidențierea glicozuriei înseamnă aproape sigur DZ, însă, în această situație, *boala este destul de avansată*, deoarece, cum am mai spus, glucoza apare în urină numai când glicemia depășește cu mult normalul.

În schimb, dacă glicozuria lipsește, aceasta nu înseamnă că excludem neapărat diabetul; putem exclude cel mult un DZ grav, dar poate exista unul mai ușor, cu glicemii puțin crescute.

În plus, glicozuria, pentru a avea importanță în diagnosticul acestei boli, trebuie determinată de mai multe ori și nu doar o dată, cu atât mai mult cu cât urina este obținută mult mai ușor, fără neplăcerile pe care le implică dozarea glicemiei, iar costul este mai mic.

58. După ce s-a stabilit diagnosticul de diabet zaharat, ce urmează ?

După ce diagnosticul de diabet a devenit sigur, este obligatoriu să se răspundă la întrebarea de esențială importanță pentru bolnav: *despre ce tip de boală este vorba: DZ tip 1 sau DZ tip 2?*

Pentru tipul 1 pledează următoarele argumente:

- vârsta sub 30 de ani, când aproape 100% dintre pacienți sunt insulinodependenți;
- greutatea corpului subnormală sau normală; este posibil (foarte, foarte rar) şi diabetul de tip 1 cu obezitate;
- semne clinice grosolane (poliurie, polidipsie, scădere în greutate);
- apariția frecventă a corpilor cetonici în urină la întreruperea injectării insulinei, prezența de infecții asociate sau a altor factori (vezi capitolul "coma diabetică").

Tipul 2 se însoțeşte de următoarele trăsături:

- vârsta depăşeşte 40 de ani;
- obezitatea este foarte frecvent asociată, deşi există şi tip 2 fără obezitate;
- semnele clinice pot fi absente sau moderate, rareori grave;
- nu are tendință mare spre cetoză.

59. Pot exista dificultăți în deosebirea tipului 1 de tipul 2 ?

Da, cel puțin la momentul diagnosticului. De pildă, ce tip de diabet apare mai frecvent între 30 şi 40 de ani? Putem spune că ambele tipuri sunt posibile, dar adesea unii pacienți, etichetați la început ca tip 2 (mai ales dacă au şi obezitate), evoluează spre tipul 1 (slăbesc, prezintă corpi cetonici) şi devin, deci, dependenți de injectarea insulinei (situație pe care unii o denumesc insulino-dependență secundară). Această evoluție este probabilă şi la alte vârste şi trebuie dezvăluită unor asemenea diabetici încă de la depistare. Unui diabetic considerat tip 2 la depistare nu trebuie să i

se dea asigurarea că nu va "ajunge" niciodată la insulină. Drumul invers, de la tipul 1 spre tipul 2, este imposibil.

60. Există stări intermediare între normal şi diabetic ?

Trebuie spus că, din punct de vedere al glicemiei, există o zonă în care omul nu este nici normal, dar nici diabetic sigur. Această zonă cuprinde două situaţii:,

a) *scăderea toleranţei la glucoză* (STG), diagnosticată prin TTGO, în care glicemia, la 2 ore după ce se bea glucoza, este cuprinsă între 140 şi 200 mg%;

b) *alterarea (modificarea) glicemiei à jeun*, definită prin valori între 110 şi 125 mg%. Persoanele acestea se află şi ele în "drum spre diabet" şi, de aceea, glicemia trebuie dozată cel puţin o dată pe an pentru a surprinde apariţia bolii.

Măsurile ce trebuie luate în aceste situaţii intermediare ("nici normal, nici diabetic") urmăresc evitarea sau întârzierea DZ prin scăderea în greutate a obezilor, în special.

Important: este vorba despre glicemia din plasmă!

III. COMPLICAȚIILE DIABETULUI ZAHARAT

61. Care sunt cele mai frecvente complicații ale diabetului zaharat ?

Pacienții cu DZ pot fi victime ale unui mare număr de complicații, care însă nu sunt obligatorii pentru toți. Iată-le pe cele mai frecvente:

I. Complicațiile acute sunt acelea ce apar în mod brusc şi evoluează rapid. Dintre acestea, cele mai grave sunt comele diabetice, iar cele mai frecvente sunt infecțiile localizate oriunde în corp:

- plămâni;
- piele: furuncule, carbuncule, abcese subcutanate etc.;
- aparat urinar: cistite, pielonefrite, necroza papilară acută, mai frecvente la femeile în vârstă de peste 60 de ani;
- aparat genital (vulvă, vagin, penis).

Câteodată, infecția invadează întregul organism şi poartă numele de septicemie, foarte gravă, chiar mortală.

II. Complicațiile cronice, care apar în mod gradat şi se dezvoltă lent. Cele mai caracteristice sunt: *microangiopatia, macroangiopatia* şi *neuropatia diabetică.*

Există şi infecții cronice, cu următoarele localizări:

- *urinare*: pielonefrita cronică;
- *respiratorii*: tuberculoza pulmonară, în special;
- *pe piele şi mucoase*: epidermofiții (ciuperci) interdigitali, adică localizați mai ales între degetele picioarelor, determinând mâncărimi, ceea ce îl obligă pe diabetic să se scarpine puternic, producându-şi răni uşoare, prin care pătrund microbi, a căror dezvoltare va duce uneori la

apariția infecțiilor grave şi a gangrenei piciorului; prurigo (o mâncărime foarte intensă a corpului);

În fine, complicații cronice frecvente sunt şi cataracta ("albeața ochilor") şi paradontoza (căderea dinților).

62. Complicațiile din diabetul zaharat tip 2 diferă de cele din tipul 1 ?

Nu, indiferent de tipul de diabet, complicațiile se prezintă la fel din punct de vedere structural.

Totuşi, având în vedere faptul că DZ tip 1 apare mai ales la copii şi tineri sub 30 de ani, în acest caz complicațiile sunt mai timpurii ca vârstă.

63. Sunt complicațiile obligatorii pentru toți diabeticii ?

Nu, complicațiile diabetului nu sunt obligatorii pentru toți bolnavii. Cei care au un control mai bun al glicemiei, cei ce se îngrijesc mai bine ("se păstrează") din toate punctele de vedere fac mai rar complicații.

La Centrul de Diabet, Nutriție şi Boli Metabolice din Timişoara există pacienți, cu diabet de peste 40-50 de ani vechime, fără complicații serioase.

64. Sunt diabeticii mai predispuşi spre infecții decât nediabeticii ?

Bolnavii înşişi sunt nedumeriți şi adesea înfricoşați, întrebându-se şi întrebându-ne: *"...toți diabeticii care fac infecții nu se vindecă?"* Răspunsul este categoric: *NU, majoritatea celor ce fac asemenea boli se vindecă!* Într-adevăr, există pacienți cu diabet (20-30% dintre toți), la care orice zgârietură, înțepătură de ac, de pioneză, de cui se complică într-o infecție ce merge mai rapid sau mai lent spre agravare. Deşi nu intrăm în amănunte, glicemia exagerat de mare face ca aceştia să nu se vindece.

Ideea practică este aceasta: fiecare diabetic trebuie să îşi urmărească atent orice "bubă", orice zgârietură şi, de la început, înainte de primul semn de agravare, să se prezinte la medic. Dacă procedează astfel, are cele mai mari şanse să se vindece, ca oricare nediabetic.

65. Care sunt infecţiile acute cele mai frecvente ?

- *Furunculul* îl recunoaşte oricine;
- *Carbunculul* este o colecţie de puroi mai mare, începută sub forma unei plaje de furuncule ce se unesc între ele, produsă în majoritate de către stafilococi; acest ansamblu de furuncule, unite între ele, poate apărea în orice zonă a organismului, dar o mai mare gravitate prezintă cele din regiunea cefei şi cele cu importante distrugeri de piele şi grăsime. De regulă, trebuie operate;
- *Infecţiile urinare acute,* ce se manifestă prin urinări dese, dureroase şi, uneori, cu febră, frisoane, dureri în regiunea rinichilor, stare generală modificată în rău;
- *Infecţiile picioarelor,* localizate sau extinse, ce transformă piciorul într-un adevărat sac de puroi, care necesită amputaţii;
- *Infecţiile genitale,* atât la femei cât şi la bărbaţi, sunt simplu de tratat, cu o singură condiţie: bolnavul, indiferent de sex, să mărturisească medicului, fără exagerată ruşine, că le are, iar medicul, de asemenea, să nu ezite să întrebe şi să examineze organele genitale ale diabeticului.

În toate infecţiile, tratamentul cu insulină este cel mai indicat, obligatoriu chiar, grăbind vindecarea.

66. Care sunt infecţiile cronice cele mai importante ?

Referitor la infecţiile cronice, insistăm doar asupra faptului că **tuberculoza pulmonară** apare foarte frecvent asociată diabetului, mai frecvent decât la nediabetici. Ea poate să se manifeste prin tuse, temperatură puţin crescută, oboseală, lipsa poftei de mâncare, slăbire în greutate. Alteori nu dă nici un semn şi este descoperită "la raze", absolut întâmplător. De aceea, pentru diagnosticul timpuriu al acestei boli molipsitoare se indică efectuarea examenului radiologic pulmonar periodic (de 2 ori pe an), cel puţin următoarelor categorii: bolnavii cu DZ tip 1, mai ales dacă au condiţii de viaţă mai sărăcăcioase, persoanele diabetice care au fost în contact apropiat, în familie, cu un pacient cu tuberculoză cunoscută. De asemenea, orice pacient care slăbeşte în greutate trebuie bănuit şi de tuberculoză pulmonară.

Toţi diabeticii la care apare tuberculoza pulmonară vor fi trecuţi la un tratament cu insulină, până la scoaterea din evidenţa dispensarului antituberculos, indiferent de felul tratamentului avut anterior.

Mai amintim că pielonefrita cronică este frecvent asociată DZ, mai ales la femei, aceasta evoluând adesea fără nici un semn şi fiind descoperită prin analize.

67. Ce este cetoacidoza diabetică (CAD) ?

Cetoacidoza diabetică este determinată de creşterea producţiei de corpi cetonici, din cauza scăderii şi mai accentuate a insulinei disponibile, ceea ce determină creşterea foarte marcată a glicemiei, o mare producţie de corpi cetonici şi acidifierea sângelui.

68. Câte stadii are cetoacidoza diabetică ?

CAD are mai multe stadii sau forme: cetoză (forma cea mai uşoară), precoma diabetică şi coma diabetică.

69. În ce tip de DZ poate apărea cetoacidoza diabetică ?

CAD, inclusiv coma pot apărea la un moment dat la orice diabetic, *indiferent de tipul bolii (DZ tip 1 sau tip 2), deşi este mai frecventă în primul, şi de tratamentul anterior* (chiar şi la cei echilibraţi numai cu dietă).

70. Ce factori favorizează apariţia cetoacidozei diabetice ?

Întreruperea tratamentului cu insulină, la bolnavii cu DZ tip 1 este factorul cel mai frecvent întâlnit. Acest lucru se întâmplă de regulă prin neglijenţă (pacientul rămânând fie fără insulină, fie fără seringi), sau din neînţelegerea faptului că este absolut interzis acest lucru.

Infecţiile, despre care am discutat, indiferent de localizare, se află pe locul al doilea ca factor declanşant. În practică, medicii ştiu că, dacă intrarea într-o CAD nu s-a făcut prin întreruperea insulinei, atunci trebuie căutată şi tratată o asemenea infecţie. Lucrul nu este tocmai uşor, deoarece, deseori, ele nu se manifestă zgomotos, ci ascuns.

Intervenţiile chirurgicale, oricare ar fi acestea, nepregătite corespunzător, pot favoriza CAD, chiar şi dacă anterior diabetul este tratat doar cu regim. Din acest motiv este obligatoriu ca, în zilele de dinaintea operaţiei, în ziua respectivă şi apoi, până la vindecarea plăgii operatorii, glicemia să fie dozată în mod repetat (la început chiar zilnic) şi *singurul medicament administrat să fie insulina,* la care ulterior se poate renunţa, dacă diabetul permite acest lucru.

Pancreatita acută şi infarctul miocardic, foarte grave prin ele însele, pot precipita apariţia CAD.

Abaterile de la regimul alimentar, dar ele nu determină intrarea în comă diabetică, decât excepţional de rar.

Uneori, coma apare fără ca bolnavul să fie cunoscut ca diabetic (coma inaugurală).

71. Ce este cetoza ?

Cetoza reprezintă termenul ce semnifică forma de început a CAD. Ea este precedată de creşterea cantităţii de urină ("poliurie") şi a setei ("polidipsia") şi se manifestă prin stare de rău, oboseală marcată, miros de acetonă ("mere putrede") al respiraţiei, uneori greţuri şi vărsături. Analizele confirmă cetoza prin descoperirea corpilor cetonici în urină, în acelaşi timp cu glicemii mai mari de 250 mg% (dar, mai ales, peste 300-400 mg%) şi pH normal (7,35) sau uşor scăzut (7,31).

Curios este faptul că numeroşi diabetici "circulă" de multe ori cu glicemie peste 300 mg% şi au o stare generală bună, iar corpii cetonici din urină lipsesc.

72. Cum se previne şi cum se tratează starea de cetoză ?

În primul rând, pacientul trebuie să aibă grijă ca glicemia să se înscrie în limitele optime propuse. Desigur că "sărirea" injecţiilor cu insulină nici nu intră în discuţie, fiind o greşeală de neiertat. În al doilea rând, dacă apare o boală intercurentă (infecţie de regulă), dozările glicemiei, glicozuriei şi corpilor cetonici în urină trebuie să se facă mai frecvent decât de obicei, ziua şi noaptea, pentru a surprinde de timpuriu cetoza; boala supraadăugată se tratează corespunzător, se combate febra.

În ceea ce priveşte regimul în cetoză, dacă bolnavul nu are greaţă şi vărsături, în alimentaţie se vor permite numai alimentele cu glucide (griş fiert în apă, pâine, cartofi fierţi, legume fierte ori compot de fructe), iar ca băutură apă, ceai de plante (muşeţel). Se vor reduce, până aproape de renunţare, grăsimile şi proteinele (unt, grăsime de animal, slănină, smântână, carne, ouă, brânză, lapte).

În ceea ce priveşte insulina, de regulă, este necesară suplimentarea dozei, în funcţie de glicemie. Orice lipsă de ameliorare rapidă trebuie să îl determine pe bolnav să se adreseze medicului.

În toate cazurile când pacientul cu cetoză are de la început vărsături sau diaree, consultul medical de urgență este obligatoriu, deoarece el nu se va putea alimenta satisfăcător şi este predispus spre *hipoglicemii* după injecția de insulină sau este tentat să îşi întrerupă tratamentul cu insulină sau să îşi reducă prea mult dozele, ceea ce agravează starea, provocând chiar comă diabetică. De asemenea, consultul medicului este absolut necesar dacă există *dureri puternice la nivelul abdomenului, în zona inimii*, sau dacă bolnavul prezintă *frisoane* (friguri) şi *febră*. În toate aceste cazuri, numai medicul poate pune diagnosticul unor boli ce se ascund în spatele cetozei. Amânarea solicitării consultației poate avea urmări foarte neplăcute: intrarea în precomă şi comă diabetică şi agravarea factorilor declanşatori (infecții, perforații de organe, pancreatite acute, infarcte ale inimii).

73. Ce este precoma diabetică şi cum se manifestă ea ?

Precoma diabetică este stadiul ce urmează după cetoză, în care diabeticul are o stare rea ("se simte rău"), atât de *obosit*, încât nu se mai poate ridica din pat, apar *vărsături* şi *dureri în abdomen*, iar *respirația lui miroase a acetonă*.

Vărsăturile ridică mari probleme unui diabetic. În primul rând, un asemenea bolnav trebuie bănuit de o *precomă diabetică*, însă vărsăturile mai pot avea şi alte semnificații (întrebarea 76).

Durerile abdominale din cursul precomei sunt uneori foarte puternice, chinuitoare şi se pot însoți chiar de o uşoară indurație, o rezistență la palparea abdomenului, ceea ce poate conduce la confuzia cu o boală chirurgicală, ca ulcerul gastric şi duodenal perforat, pancreatita acută sau chiar cu un anumit tip de infarct al inimii, în care durerea nu se localizează în dreptul inimii, ci în "capul pieptului" (epigastru).

Pe măsură ce precoma avansează, bolnavul devine somnolent, dezorientat, răspunde din ce în ce mai greu la întrebări şi se trece în comă diabetică propriu-zisă.

74. Ce este coma diabetică şi ce semne are ?

Coma diabetică este starea cea mai gravă, în care deficitul de insulină este maxim.

Mai mult de jumătate dintre bolnavi nu mai sunt conştienţi, nu mai răspund la întrebări şi, uneori, dacă coma este ceva mai veche, nu mai reacţionează nici la înţepături cu acul.

Dacă îi priveşti, ei stau "liniştiţi" în pat (cei în comă hipoglicemică sunt agitaţi) şi au o *respiraţie foarte rapidă şi zgomotoasă*, ca după un efort de urcare a unui deal sau după o alergare prelungită, cu **miros de acetonă** atât de tare, încât se simte în tot salonul. *Faţa lor este suptă, ochii înfundaţi în orbite, limba uscată, "prăjită"*, iar pielea lasă o cută persistentă. Pulsul este rapid, iar tensiunea arterială poate scădea.

Vărsăturile şi durerile sunt şi mai accentuate decât în precomă. Analizele arată, aşa cum spuneam, glicemii ce nu rareori ajung la 600-800 sau chiar peste 1000 mg%, glicozuria este prezentă, ca şi corpii cetonici în urină. Desigur că trebuie făcute multe alte analize, în mod repetat, cu scopul aplicării corecte a tratamentului comei diabetice.

75. Poate fi coma diabetică o stare mortală ?

Desigur, coma diabetică, una dintre cele mai grave complicaţii ale diabetului, poate fi mortală, mai ales dacă ea este *inaugurală* (adică apare la oameni care nu se ştiu diabetici) şi dacă semnele sale de început nu sunt recunoscute de către familie sau de către medic, precum şi dacă factorii ce o favorizează sunt extrem de gravi (septicemii, de pildă).

76. Cu ce pot fi confundate vărsăturile precomei şi comei diabetice ?

Vărsăturile apărute la un diabetic mai pot avea şi alte cauze:

- *boli ale stomacului şi duodenului* (ulcer, în special);

- *boli ale colecistului* (fierea), ca litiaza biliară, deosebit de frecventă la diabetici ("pietre la fiere") sau altele;
- *toxiinfecții alimentare,* produse prin alimente infectate și manifestate prin vărsătură și diaree cu febră etc.

Din aceste motive, la un diabetic ce varsă, trebuie luate trei tipuri de măsuri: **ajustarea tratamentului diabetului, cercetarea cauzei vărsăturii și combaterea ei,** mai ales dacă glicemia scade sub tratament, dar vărsătura nu dispare.

77. Ce este "falsul abdomen acut" din coma diabetică ?

Greţurile, vărsăturile şi durerile abdominale, care fac parte în mod frecvent dintre semnele precomei şi comei diabetice, survenind fie de la debut, fie pe parcursul evoluției acestora, sunt uneori atât de intense, încât domină tabloul clinic şi pot conduce în mod greşit spre diagnosticul de abdomen acut chirurgical (apendicită acută, ulcer gastric sau duodenal perforat, hernie strangulată, ocluzie sau invaginație intestinală, peritonită acută etc.). Starea generală se înrăutăţeşte rapid şi profund, greţurile şi vărsăturile devin continue, tranzitul intestinal atât pentru gaze, cât şi pentru materii fecale se opreşte, apare contractura peretelui abdominal, ca un *"abdomen de lemn"*. Acest tablou constituie **"falsul abdomen acut"** din coma diabetică.

Aici sarcina medicilor este excepțional de grea şi este posibil ca ei, uneori, să greşească. **Greşelile pot fi în două sensuri**: a) să fie operat fără rost un bolnav ce nu are nimic altceva decât precomă; b) să nu fie operat sau să fie prea mult amânat când este vorba despre o boală pe care numai chirurgul o poate rezolva. Aceste cazuri se află internate în spital, unde sunt examinate în comun de către diabetologi (internişti), chirurgi şi reanimatori, şi, în marea lor majoritate, deciziile ce se iau sunt cele potrivite. Dar am mai auzit şi văzut pacienți, despre care nu se ştia sau care nu au spus că sunt diabetici şi cărora în urgență nu li s-a dozat o glicemie înainte de a fi

puşi în mod nejustificat pe masa de operaţie, după cum am văzut şi amânări, temporizări ale unora ce trebuiau operaţi. În concluzie, nu este uşor să te hotărăşti într-o direcţie sau în alta, dar colaborarea dintre diverşii specialişti şi supravegherea clipă de clipă a diabeticului pot rezolva corect această grea situaţie.

78. Mai sunt posibile şi alte come legate de diabet ?

Coma diabetică hiperglicemică nu este singura posibilă la un diabetic şi uneori diferenţierea sa de alte come ce pot apărea este foarte greu de făcut.

Cu ce poate fi ea confundată ?

Prima şi cea mai gravă confuzie, însoţită de urmări serioase, este cea cu **coma hipoglicemică**, adică cu acea comă în care pierderea cunoştinţei se datoreşte scăderii glicemiei sub 50 mg%, uneori până aproape de zero (în cazurile ce durează de mai multe ore). Despre această comă vom mai discuta, însă acum vom trece în revistă doar câteva elemente care îndrumă spre recunoşterea ei:

a) apare de cele mai multe ori la diabeticii trataţi cu insulină şi doar rareori, dacă rinichiul este grav bolnav şi doza prea mare, la cei trataţi cu glibenclamidă sau cu alte sulfamide antidiabetice;

b) instalarea sa este rapidă (minute);

c) bolnavul este agitat şi în majoritatea cazurilor transpirat (există şi come hipoglicemice fără transpiraţie!);

d) glicozuria este absentă, de regulă;

e) glicemia este mai mică de 50 mg%.

Confuzia dintre coma hiperglicemică şi cea hipoglicemică este gravă, deoarece, dacă se ajunge în mod greşit la concluzia că este **hiperglicemică**, se injectatează insulină. Vă închipuiţi că, dacă, totuşi, este o comă hipoglicemică, insulina o va agrava, câteodată făcând ca bolnavul să nu mai poată fi salvat.

Alte come determinate de diabet sunt şi coma hiperglicemică hiperosmolară şi coma mixtă (diabetică + lactică), pe care le cunosc medicii.

79. Poate fi confundată coma diabetică cu alte come nelegate de diabet ?

La persoanele în vârstă de peste 60 de ani, dar şi la unele mai tinere, coma hiperglicemică poate fi confundată cu o **comă de natură cerebrală** (prin hemoragie sau tromboză). În cazul acestor "accidente vasculare cerebrale", din cauza stresului apare şi un puseu de creştere a glicemiei (300-400 mg%); pot apărea chiar corpi cetonici în urină şi acidoză. Medicul specialist diabetolog împreună cu neurologul trebuie să tranşeze această confuzie, în felul următor: dacă coma este profundă sau are semne nervoase serioase, dar glicemia este doar moderat crescută, atunci aparţine neurologiei, diabetologul fiind cel care va ajuta doar la scăderea glicemiei.

În concluzie, putem spune că diabeticul poate avea aceleaşi tipuri de come ca şi nediabeticul (vasculară, cerebrală, hepatică, uremică, prin intoxicaţii diverse, inclusiv cu medicamente) şi, în plus, comă hiperglicemică şi hipoglicemică. "Bogăţia" în atât de multe come îi este nefavorabilă, însă o echipă medicală suficient de bine informată şi experimentată va putea judeca corect natura comei şi va aplica tratamentul adecvat.

80. Unde trebuie să înceapă tratamentul comei diabetice ?

Acest tratament trebuie început de către primul medic care a pus diagnosticul, încă de la domiciliul bolnavului sau în ambulanţă; el va administra o injecţie de insulină cu acţiune scurtă sau rapidă, pe cale intravenoasă şi va nota acest lucru pe biletul de trimitere; dacă autosanitara este dotată cu aparatură de perfuzie, aceasta din urmă va începe imediat, cu soluţie de clorură de sodiu 9‰.

81. Unde trebuie continuat tratamentul comei diabetice ?

Coma diabetică trebuie tratată într-un **spital** (internarea fiind obligatorie), şi anume într-un *serviciu ce are experienţă şi specialişti bine pregătiţi în această problemă*: secţii de terapie intensivă, de preferat dintr-un spital de pediatrie (dacă este vorba despre un copil) sau dintr-o secţie de diabetologie.

În final, o comă diabetică diagnosticată la timp, care nu are boli asociate grave prin ele însele (infarct de miocard, pancreatită acută, septicemie, accident vascular cerebral etc.), dacă este corect tratată va putea fi rezolvată în proporţie de 100%. Se înţelege că, dacă este recunoscută târziu, sau dacă pacientul are şi alte boli severe, atunci, chiar corect tratată, coma are un viitor imediat nesigur.

82. Când apar complicaţiile cronice degenerative ale diabetului zaharat ?

De cele mai multe ori, complicaţiile cronice specifice DZ apar după mulţi ani (peste 10-15 ani) după diagnosticul bolii, timpul necesar pentru ca factorii ce le determină, în special hiperglicemia, să acţioneze pentru îmbolnăvirea diverselor organe.

83. Pot fi prezente deja complicaţiile cronice în momentul diagnosticului bolii ?

Da, deşi situaţia descrisă la întrebarea anterioară este cea mai frecventă, nu rareori complicaţiile cronice, ale vaselor de sânge (artere, capilare, venule) şi ale nervilor, sunt existente încă din momentul diagnosticului. Acest lucru este valabil mai ales în DZ tip 2 pe care pacientul îl are de mulţi ani fără să ştie. La întrebarea: *"De câţi ani aveţi diabetul?"*, pacientul cu DZ tip 2 trebuie să răspundă astfel: *"Eu ştiu că de 5 ani!"* şi nu: *"Îl am de 5 ani!"*, fiindcă de cele mai multe ori îl avea deja, dar nu cunoştea acest lucru.

84. După apariția complicațiilor cronice mai este necesar un tratament corect al diabetului ?

Tratamentul corect rămâne obligatoriu şi obținerea unor glicemii cât mai aproape de normal are efect pozitiv oricând. Uneori sunt chiar necesare intensificarea tratamentului şi trecerea de la "tablete" la insulină sau de la 2 injecții de insulină la 3-4.

85. Cum se defineşte angiopatia diabetică ?

Totalitatea modificărilor vaselor de sânge: artere de diverse mărimi, capilare şi venule (vene mici), ce intervin în cursul şi *datorită* DZ, poartă denumirea de *angiopatie diabetică* (în greacă, angios = vas de sânge). Unele dintre ele nu se întâlnesc decât în diabet, deci sunt specifice (retinopatia, nefropatia, neuropatia), altele se mai semnalează şi în afara acestei boli, dar diabetul le face să fie mai timpurii, mai frecvente şi mai grave (arteriopatia membrelor inferioare, infarctul miocardic etc.).

86. Ce este microangiopatia diabetică şi ce manifestări importante are ea ?

Microangiopatia diabetică este o complicație a celor mai mici vase de sânge (capilare, arteriole, venule), ce apare *numai în diabet*, deci este specifică lui. Vase de acest calibru există în tot corpul, dar cele mai importante pentru sănătate sunt cele de la nivelul rinichiului (boala se numeşte *nefropatie diabetică sau boală renală diabetică*) şi de la nivelul ochiului (*retinopatie diabetică*).

87. Cum se explică apariția microangiopatiei diabetice ?

Se ştie astăzi că **hiperglicemia** joacă rolul cel mai important în apariția complicațiilor microangiopate. Cu cât creşterea glicemiei este mai accentuată şi are o durată mai lungă, cu atât aceste complicații se ivesc mai frecvent şi mai de timpuriu. Tratamentul intensiv cu insulină, cu normalizarea glicemiei, previne sau întârzie instalarea lor.

Dar hiperglicemia nu este singurul factor ce contribuie la apariția microangiopatiei, alături de ea putând interveni *creşterea grăsimilor din sânge, fumatul, hipertensiunea arterială, modificările metabolice* şi *hormonale specifice pubertății, creşterea coagulabilității sanguine* şi altele.

88. Ce este şi cum se manifestă retinopatia diabetică ?

Retinopatia diabetică (RD) este îmbolnăvirea retinei (o foiță ce căptuşeşte ochiul), foarte bogată în vase mici de sânge. Semnul principal este scăderea vederii.

Riscul cel mai mare este orbirea, RD fiind prima cauză a pierderii vederii în majoritatea țărilor civilizate. Din fericire, astăzi, mai ales datorită laserului, orbirea poate fi prevenită în multe cazuri.

De obicei, această complicație apare după ani de zile de la momentul în care diabetul a fost diagnosticat; alteori bolnavul vine la medicul oftalmolog sau la oricare altul, plângându-se: *"...nu mai văd bine, deşi mi-am schimbat ochelarii de două ori în ultimul an"*. Până la urmă, oftalmologul, adică specialistul în boli de ochi, îl examinează, vede modificări specifice DZ şi îl trimite la laborator, unde se "descoperă" că glicemia este crescută.

RD progresează în etape, mai ales dacă nu se iau măsuri de tratament şi în special dacă nu se tratează corect DZ.

89. Cum se stabileşte diagnosticul de retinopatie diabetică ?

De regulă, diagnosticul este pus prin *examenul de fund de ochi,* efectuat cu aparatul numit oftalmoscop.

În cazurile când acest examen este normal, dar se bănuieşte totuşi o RD, se poate practica *angiografia cu fluoresceină,* o substanță ce colorează vasele de sânge ale retinei şi care, dacă acestea sunt îmbolnăvite de diabet, trece prin peretele lor, ieşind în retină.

Angiografia cu fluoresceină este o metodă de diagnostic timpuriu al acestei complicații.

90. Este obligatorie retinopatia la toți diabeticii ?

Nu, retinopatia, ca şi toate celelalte complicații vasculare, nu este obligatorie, iar atunci când totuşi apare, gravitatea diferă de la bolnav la bolnav, chiar dacă ei au aceeaşi vechime a diabetului şi acelaşi grad al creşterii "zahărului". Totuşi, după zeci de ani de diabet, aproape toți pacienții au o formă de RD.

91. Ce etape parcurge retinopatia diabetică ?

Stadiile mari ale RD sunt două: *RD preproliferativă* (microanevrisme, în număr mai mare, exudate şi hemoragii) şi *RD proliferativă* (în care stadiului anterior i se adaugă capilare nou-formate), cea mai gravă formă.

Deci, unele dintre semnele cele mai precoce şi specifice ale RD sunt *microanevrismele*, adică mici dilatări, ca mărgelele, ale capilarelor şi arteriolelor retiniene.

Sfătuim pe diabetici sau oricare persoană cu risc de a fi diabetic şi care prezintă tulburări ale vederii să se prezinte urgent la oftalmolog; controlul trebuie să aibă loc cel puțin o dată pe an, înainte de descoperirea RD, iar apoi mult mai des.

92. Care este cea mai gravă formă a retinopatiei diabetice ?

Cea mai gravă formă a RD este cea **proliferativă**, caracterizată, pe lângă celelalte semne prezentate mai sus, şi prin formarea unor capilare noi (zise "de neoformație"), atât în retină cât şi în fața ei. Acestea sunt foarte fragile, se pot rupe la cel mai mic traumatism şi atunci determină hemoragia masivă în retină sau în tot globul ocular, cu **orbire** aproape instantanee ("pe loc").

Modificările din RD pot să mai ducă la apariția glaucomului, prin împiedicarea circulației umorilor (lichidelor) din ochi, la dezlipire de retină etc., grave şi ele, de asemenea cu posibilitatea orbirii.

93. Mai există şi alte cauze ce reduc vederea diabeticilor ?

În afara RD, există şi alte cauze ce scad vederea pacientului, temporar sau de durată. Printre acestea enumerăm:

a) *hiperglicemia,* mai ales înainte de începerea tratamentului DZ, care, prin acţiune pe cristalin, determină tulburări de refracţie. După ce tratamentul va reduce glicemia, vederea revine la normal;

b) uneori, în prima perioadă după începerea *tratamentului cu insulină,* chiar aceasta determină tulburări de vedere, care dispar în câteva zile sau săptămâni; chiar în această perioadă, injecţiile cu insulină trebuie continuate, fiind obligatorii;

c) *cataracta* ("albeaţa ochilor"); ea poate apărea şi la nediabeticii în vârstă de peste 50 de ani, dar, dacă se instalează sub această vârstă, la un diabetic, trebuie pusă pe seama bolii.

Considerăm necesar să mai repetăm încă o dată *că examenul oftalmologic este necesar ori de câte ori diabeticul acuză tulburări de vedere, chiar şi foarte timpuriu după diagnostic.*

94. Poate fi prevenită retinopatia diabetică ?

La o asemenea întrebare este greu de dat un răspuns, iar el este un *"DA!"* cu jumătate de gură.

Deşi hiperglicemia, după cum am spus, nu este singurul factor ce determină RD, combaterea sa şi obţinerea glicemiei normale pe toată perioada unei zile, zi de zi, pot determina prevenirea şi încetinirea evoluţiei acestei complicaţii.

După unele date existente, RD afectează mai rar pacienţii ce au miopie.

95. Cum poate fi tratată retinopatia diabetică ?

RD trebuie tratată de către oftalmologi cu experienţă, în colaborare cu diabetologii.

Până în prezent nu există un tratament sigur al RD. În stadiile de început pot fi folositoare acele medicamente pe care le prescrie oftalmologul, dar rezultatele lor sunt nesigure.

În cazul în care pacientul are lipidele sanguine crescute, acestea trebuie să fie tratate conform indicațiilor medicului.

În stadiile de RD preproliferativă avansată și proliferativă este absolut obligatoriu consultul în servicii medicale de înaltă specialitate, consult care va indica, la nevoie, fotocoagularea cu laser.

96. Ce este fotocoagularea cu laser ?

Fotocoagularea cu laser este o metodă ce distruge prin "ardere" acele zone ale retinei în care RD este mai gravă, unde sunt, de pildă, vase de sânge nou formate care, fiind fragile, se pot rupe și determină orbirea. De fapt, laserul ferește pacientul de pierderea vederii, nu o îmbunătățește, cum se poate crede, decât, poate, rareori.

97. Poate fi corectată retinopatia diabetică cu ajutorul ochelarilor ?

Purtarea ochelarilor **nu** corectează tulburările de vedere produse de RD, cum nu corectează nici cataracta, ce trebuie operată.

98. Cum se definește nefropatia diabetică ?

Prin această denumire se înțelege astăzi *îmbolnăvirea ambilor rinichi (boala renală diabetică), datorită direct și specific diabetului însuși* (nephros = rinichi, în greacă). *Nefropatia diabetică (ND) apare deci numai la diabetici,* în cadrul microangiopatiei, și niciodată în afara diabetului.

99. Ce importanță are nefropatia diabetică ?

ND este una dintre cele mai severe complicații cronice ale diabetului în general. Dacă nu este diagnosticată și tratată la timp, atunci poate evolua spre *insuficiență renală,* adică spre stadiul când cea mai mare parte a structurilor rinichiului sunt distruse, și duce în final la uremie ("vărsarea urinei în sânge"), cea mai gravă etapă, nevindecabilă, care necesită dializă ("curățirea sângelui") și transplant de rinichi.

100. Ce se înțelege prin albuminurie și proteinurie normale (fiziologice) ?

Orice om sănătos elimină în decursul unei zile o cantitate de albumină cuprinsă între 5 și 30 mg/24 de ore și o cantitate de proteine de până la maximum 300 mg/24 de ore.

101. Ce sunt microalbuminuria și microproteinuria ?

Microalbuminuria semnifică eliminarea în urină a unei cantități de albumine moderat crescută, ceea ce înseamnă că deja pacientul are o nefropatie diabetică incipientă (NDI). Cantitatea ce caracterizează microalbuminuria este cea cuprinsă între **30** și **300 mg/24 de ore**. Acestei microalbuminurii îi corespunde o *microproteinurie* între **300** și **500 mg/24 de ore**.

102. Cum evoluează nefropatia diabetică ?

În mare, ND parcurge două etape: *ND incipientă* (NDI) și *ND clinic manifestă* (NDC).

Atunci când albuminuria și proteinuria depășesc normalul, trebuie să ne alarmăm în ceea ce privește viitorul rinichilor pacientului cu diabet. Dacă nu se iau nici acum măsuri foarte stricte de tratament, ND evoluează, albuminuria și proteinuria sporesc progresiv, putând să apară mai târziu semne severe de boală: *edeme, hipertensiune arterială* și, în fine, *insuficiență renală*, ce poate ajunge până la un asemenea grad (uremie), încât să necesite dializă extrarenală.

103. Cum se manifestă nefropatia diabetică incipientă ?

Din nefericire, **NDI** nu are nici un simptom, bolnavul simțindu-se foarte bine. Acest stadiu este diagnosticat numai atunci când apare *microalbuminuria* sau o *microproteinuria*.

În concluzie, oricărui diabetic cu "vechime" trebuie să i se dozeze, la un laborator sau spital, albuminuria și proteinuria o dată pe an (cel puțin).

104. Ce manifestări are nefropatia diabetică clinică ?

NDC este un stadiu mai avansat al ND, ce urmează după NDI. *Albuminuria şi proteinuria sunt mai mari,* adesea cu *hipertensiune arterială* şi cu *edeme* la gambe ("glezne") şi, apoi, cu *creşterea creatininei şi ureei* ("s-a vărsat urina în sânge").

105. Cum poate fi prevenită şi tratată nefropatia diabetică?

Mijloacele de prevenţie a ND în general sunt aceleaşi cu cele indicate în primele etape ale NDI. Esenţiale rămân următoarele:

- efectuarea unui tratament corect, care să asigure o glicemie normală încă de la începutul DZ şi pe durata întregii vieţi;
- reducerea cantităţii de proteine din alimentaţie, stabilită de medic (vezi şi capitolul despre dietă);
- un mod de viaţă fără eforturi mari, mai ales fizice;
- normalizarea tensiunii arteriale crescute, dacă ea este prezentă, adică scăderea ei sub 130/80 mmHg;
- în stadiile avansate, se poate beneficia de "rinichiul artificial" (hemodializa) sau de dializa peritoneală, care curăţă sângele de uree şi de alţi produşi de metabolism, acumulaţi datorită incapacităţii rinichilor de a elimina aceste adevărate "deşeuri toxice", şi în fine:
- în unele cazuri, rinichii bolnavi pot fi înlocuiţi cu alţii, ce funcţionează normal, prelungindu-se astfel viaţa pacienţilor (din păcate, intervenţie foarte rar posibilă în România).

106. Ce este macroangiopatia diabetică ?

Macroangiopatia se referă la alterarea pereţilor arterelor mari şi mijlocii (aortă, arterele creierului, ale inimii etc.), întâlnită de-a lungul evoluţiei diabetului, mai ales la adulţii peste 40 de ani. Ea este determinată de ateroscleroză (depunerea colesterolului în pereţii acestor artere) şi de apariţia trombozelor. Ateroscleroza este, deci,

manifestarea principală a macroangiopatiei şi ea scade, până la dispariţie, interiorul (lumenul) arterial, ceea ce conduce la un aport insuficient de sânge oxigenat în ţesuturi şi organe, generând îmbolnăviri grave ale acestora.

Macroangiopatia atinge mai ales pacienţii cu DZ tip 2, dar este posibilă şi în DZ tip 1 (ceva mai rar, diabeticii cu acest tip fiind şi mai tineri).

107. Care sunt localizările cele mai importante ale macroangiopatiei diabetice ?

Macroangiopatia, deci ateroscleroza la diabetici, poate fi localizată peste tot în organism, acolo unde există artere, de la cap la abdomen, de la vasele renale şi până la picioare.

Totuşi, prin importanţa pentru sănătatea şi viaţa bolnavului, primele trei locuri le ocupă localizările următoare:

- *la arterele coronare*, cele ce "hrănesc" inima, determinând infarctul inimii (miocardic), angina pectorală şi scleroza muşchilor inimii;
- *în arterele creierului*, generând "scleroza" cerebrală timpurie, scoaterea din circuit a unor porţiuni din creier (infarcte cerebrale);
- *pe arterele membrelor inferioare*, ducând la "arterită", care, în forma cea mai gravă, se manifestă prin gangrenă.

108. Sunt infarctul miocardic şi angina pectorală mai frecvente la diabetici şi cum se manifestă ele ?

Aceste boli sunt într-adevăr mai frecvente, mai timpurii (în medie cu 10 ani), faţă de nediabetici şi interesează în mod egal bărbatul şi femeia.

Infarctul miocardic şi angina se manifestă prin durere în piept. Uneori, infarctul este nedureros, ceea ce poate face ca el să nu fie descoperit de la început, ci mult mai târziu, pe baza electrocardiogramei.

109. Vasele creierului suferă mai frecvent la un diabetic decât la un nediabetic ?

Şi acestea suferă mai mult la diabetici, faţă de oamenii fără DZ.

Îmbolnăvirea creierului se manifestă în mod variat: tulburări de memorie (pacienţii uită repede) la o vârstă mai tânără; plâns uşor, emotivitate crescută; paralizii la faţă, braţe şi membre inferioare, separat sau la o întreagă jumătate de corp (hemiplegie); când forţa în aceste părţi ale corpului scade, dar nu dispare cu totul, se vorbeşte de pareze (faţă, braţ şi membru inferior) şi hemipareze. Trebuie insistat asupra a două lucruri.

În primul rând, toate aceste îmbolnăviri ale creierului sunt cauzate de:

a) o "scleroză" a arterelor mai mari sau mai mici, ceea ce determină distrugerea mai rapidă a celulelor nervoase, care nu primesc suficient sânge;

b) o distrugere bruscă a unei zone din creier, produsă prin "înfundarea" arterelor ce o "hrănesc" (infarctizări) sau prin ruperea acestora (hemoragii cerebrale).

În al doilea rând, nu toate tulburările creierului unui diabetic sunt produse în totalitate de "scleroza" lui; la insulinodependenţi ele sunt agravate de apariţia unor prea frecvente hipoglicemii (encefalopatie cronică posthipoglicemică), iar la alţi bolnavi, indiferent de tip, fenomenele nervoase se datoresc neuropatiei diabetice periferice, asupra căreia vom reveni.

Tratamentul oferă puţine rezultate favorabile, ca în orice scleroză cerebrală.

110. Ce este arteriopatia diabetică a membrelor inferioare ?

Cunoscută, mai ales de către bolnavi, sub denumirea de "arterită", termen incorect, nici această complicaţie nu apare în mod obligatoriu la toţi diabeticii, deşi este foarte frecventă.

Consecința sa este mai întâi strâmtarea calibrului unor vase şi apoi, în unele cazuri, "înfundarea" lor completă, provocând serioase suferințe diabeticilor.

111. Cum se manifestă arteriopatia membrelor inferioare ?

În mod obişnuit, mai la început, diabeticul (bărbat sau femeie în egală măsură) are o *senzație de răceală a piciorului*, ceva mai târziu la aceasta se adaugă în timpul mersului o durere ca o crampă, muşcătură (*claudicația intermitentă*), cel mai frecvent la nivelul pulpei, durere care dispare la repaus în câteva minute.

Când obstacolul este pe o arteră mai mare (mai rar), durerea poate apărea în coapsă, adică deasupra genunchiului sau chiar în fesă, având aceleaşi caracteristici, cedând deci la repaus. După un timp, distanța la care se manifestă este din ce în ce mai mică şi apoi durerea persistă *şi în repaus*, tot mai puternică, transformând viața suferindului într-un adevărat chin.

112. Cum poate fi prevenită arteriopatia diabetică a membrelor inferioare ?

Este greu de dat un răspuns categoric şi valabil pentru totalitatea diabeticilor, însă toți au datoria să încerce să o prevină şi pentru aceasta să facă tot ceea ce depinde de ei.

De pildă, sunt obligați să ia unele măsuri, aflate la îndemâna oricui şi gratuite:

- *să nu fumeze*: o "poruncă" a DZ este: "nici un diabetic nu mai are voie să fumeze". Se ştie că fumatul este unul dintre cei mai primejdioşi factori pentru sănătate în general, crescând, între multe rele, riscul cancerului pulmonar, al infarctului de miocard şi al "arteritei", chiar la nediabetici. Şi atunci, dacă predispune la această complicație chiar în lipsa diabetului, vă închipuiți ce pericol grav înseamnă în prezența acestei boli.

Din păcate, mulți bolnavi continuă să fumeze chiar după ce apar semnele arteriopatiei şi după ce medicul le-a interzis, în mod categoric, acest dăunător obicei; nici amenințarea obişnuită: *"Trebuie să alegi, ori țigara, ori piciorul!"* nu îi sperie pe unii diabetici. Desigur că medicii care fumează nu sunt luați în seamă atunci când le spun pacienților să renunțe la țigară, iar televiziunea şi presa scrisă nu vorbesc, decât rareori, despre acest adevărat duşman al omului modern. Deci, fără nici o țigară, nu cu 2-3 pe zi!;

- să contribuie la obținerea unor *glicemii foarte bune* pentru toată viața;
- să respecte întocmai *tratamentul hipertensiunii arteriale;*
- să facă tot ce depinde de ei ca *grăsimile* din sânge şi, în special, *colesterolul să fie aduse la valori normale* (să respecte regimul alimentar potrivit şi să ia medicamentele prescrise);
- *să slăbească* în mod obligatoriu dacă sunt obezi (regim alimentar, activitate fizică).

113. Cum trebuie îngrijit piciorul cu "arterită" ?

În primul rând, este bine ca pacientul *să îşi ocrotească şi să îşi îngrijească foarte bine membrul inferior bolnav şi, în special, piciorul ("laba piciorului", aşa cum se spune în popor), în aşa fel încât să nu apară nici o rană, nici o zgaibă, nici o înțepătură, nici o arsură, nici o tăietură, nici o rosătură de pantof, nici o degerătură, acestea toate putând constitui începutul gangrenei diabetice.*

- Diabeticul trebuie să aibă *o încălțăminte comodă,* moale, călduroasă, ciorapii să fie din bumbac, moi, suficient de largi, fără jartiere, astfel încât sângele să circule uşor prin membrul respectiv.
- *Este obligatoriu ca bolnavul să umble întotdeauna încălțat,* măcar cu papuci cu talpă tare, pentru a evita înțepăturile, loviturile şi arsurile.

- *Să aibă o grijă extremă la tăierea unghiilor,* mai ales a celor incarnate, indiferent cine o face (diabeticul însuşi, pedichiuristul sau un membru al familiei); să nu se taie prea "din carne", adică prea scurt; tăierea să se facă după baie, când unghiile devin mai moi.
- Aceeaşi *grijă la tăierea bătăturilor;* se interzice folosirea chimicalelor pentru scoaterea lor.
- *Spălarea să se facă numai cu apă călduţă,* "potrivită, ca de pâine"; încercarea apei se face cu cotul, care este mai sensibil, şi nu cu degetul, evitându-se opăririle. Ştergerea se va efectua prin tamponare, nu prin frecare: după spălare se poate aplica puţină pudră, iar dacă pielea este uscată, puţină unsoare cu lanolină (creme).
- *Atenţie deosebită la sursele de căldură*: sobe, plite, reşouri electrice, apă fiartă, care pot provoca arsuri, mai ales în cazul când diabeticul are şi neuropatie diabetică, cu pierderea simţului căldurii şi al durerii.
- *Dacă apare vreo altă boală la nivelul picioarelor,* cum ar fi fisuri (crăpături) ale pielii, de obicei pe marginea din afară a piciorului sau la călcâi, epidermofiţie (ciupercă) între degetele de la picioare sau infecţii cât de mici şi de neînsemnate ale pielii picioarelor etc., ele vor trebui prezentate dermatologilor fără întârziere, fiindcă reprezintă porţi de intrare pentru microbi.
- Dacă are mâncărime între degete să nu se frece "până la sânge".
- Pe pielea picioarelor *nu se vor aplica tinctură de iod şi alte dezinfectante* ce pot produce arsuri uşoare, *nici plasture* direct pe răni.
- La diabeticii obligaţi a zăcea la pat o lungă perioadă, datorită unor situaţii mai grave (paralizii, come, infecţii pulmonare, septicemii etc.), trebuie avut grijă ca nu aceeaşi zonă a

picioarelor (călcâiul în special, dar uneori şi marginea exterioară sau chiar degetele deformate) să preseze mereu asupra patului.

Este sigur că lista măsurilor de îngrijire a picioarelor poate continua, fiindcă în viaţă se ivesc foarte multe accidente, evenimente neplăcute şi neprevăzute.

Toate acestea au un singur scop: să evite apariţia unor "bube", care la un picior cu arteriopatie se pot transforma uşor în **gangrenă** ischemică, cea mai gravă formă, ce atrage adesea după ea amputaţia de la nivelul piciorului (mai rar) sau de la un segment superior (gambă ori chiar coapsă).

Medicamentele indicate în arteriopatia diabetică intră în sarcina medicului să le cunoască, diabeticii având doar datoria să respecte întocmai indicaţiile.

114. Ce este neuropatia diabetică ?

Sub această denumire se înmănunchează un grup de *tulburări nervoase, care apar la un bolnav de diabet şi care se datoresc în mod nemijlocit acestei boli* şi nu alteia. Orice semn nervos la un diabetic, ce nu poate fi pus pe seama unor alte cauze clare, se socoteşte a fi dat de neuropatia diabetică (NED).

În mod practic, se exclud din acest cadru afectările sistemului nervos semnalate la un pacient cu DZ, dar neavând legătură cu boala lui de bază, de exemplu: sciatica prin hernie de disc sau din alt motiv, prin compresiuni tumorale pe nervi etc.

Atunci când există, NED interesează toate trunchiurile nervoase şi terminaţiile nervilor (pe unele mai mult, pe altele mai puţin), **atât ale sistemului nervos periferic** (de la nivelul membrelor, în special inferioare), **cât şi vegetativ** (ce inervează organele interne).

115. Care sunt manifestările neuropatiei diabetice ?

Manifestările cele mai frecvente ale NED sunt:

- *durere* la nivelul picioarelor, de diferite intensități; spre deosebire de durerea din "arterită", care apare la mers şi dispare în repaus, durerea neuropată *se intensifică în repaus şi mai ales noaptea şi diminuează la mişcare;*
- *furnicături,* amorțeli ale picioarelor;
- *transpirații* exagerate pe întregul corp, nu doar la cap sau la picioare sau, din contră, uscăciunea şi asprimea pielii;
- *senzație de "picioare neliniştite",* care sunt mişcate mereu.

Aceste semne (şi altele) apar la ambele picioare şi numai la o mică parte din gambă ("ca o şosetă").

Uneori, sensibilitatea dureroasă şi termică (pentru temperatură) se pierd, încât bolnavii nu îşi dau seama că se înțeapă, se taie sau se ard decât atunci când văd sângele curgând sau simt mirosul de carne prăjită, din propriul trup.

De cele mai multe ori, necazurile provocate de NED se instalează în mod *lent, progresiv, cronic,* deranjând somnul, iar durata lor este lungă. *Alteori,* deşi mai rar, *durerile apar atât de brusc, acut* şi sunt atât de puternice, încât bolnavii nu mai pot suporta nici măcar atingerea cearşafului sau a pijamalei şi unora le vine chiar gândul sinuciderii. Din fericire, *pe lângă raritatea lor, aceste neuropatii acute au o durată limitată* (săptămâni) şi dispar de regulă total, pentru a nu mai reveni niciodată sub această formă (sau doar la interval de ani de zile).

La unii diabetici apar rareori **paralizii** ale unor nervi (unul singur sau mai mulți) şi **atrofii ale muşchilor** de la brațe, coapse şi gambe.

În afara nervilor periferici (deci ai muşchilor, pielii şi ai altor țesuturi situate în "periferie"), *NED poate îmbolnăvi şi nervii organelor interne (NED autonomă):*

- **tub digestiv:**

-gastropareza, adică reducerea mişcărilor stomacului, cu stagnarea alimentelor timp de mai multe ore şi cu vărsături şi slăbire în greutate;

-diareea, mai ales noaptea, dar şi ziua;

Profilaxia și terapia precoce pot împiedica leziunile tardive ale neuropatiei diabetice

Diabetiker - Vitamine

Produs pentru suplimentarea bilanțului nutritiv, destinat adulților şi copiilor, care urmează un plan dietetic special, recomandat persoanelor cu diabet zaharat.

WORWAG PHARMA

- **aparat cardiovascular:**

-*tahicardia* (puls rapid) permanentă;

-*hipotensiunea ortostatică* (scăderea exagerată a tensiunii la trecerea din poziție culcat în poziție dreaptă), ceea ce poate atrage după sine o senzație neplăcută de amețeală;

- **vezică urinară:** *greutate în eliminarea urinei* (vezică neuropată), ceea ce necesită sondă vezicală pe perioade îndelungate sau definitiv;
- **organe sexuale:** impotența bărbatului la o vârstă tânără este definitivă şi provoacă adevărate drame familiale; înainte de a îl eticheta drept impotent prin neuropatie, este bine să se excludă alte situații rezolvabile (cauză psihică, endocrină).

Uneori, NED duce la *modificări în forma şi poziția picioarelor,* printr-o tulburare a oaselor şi a articulațiilor acestora. În final, piciorul se scurtează şi se lățeşte, bolta tălpii se prăbuşeşte, luând un aspect "pătrat", degetele se deformează, se încurbează în jos ("ca un ciocan"), se încalecă. Aceste modificări favorizează apariția *gangrenei diabetice neuropate, în general, şi a formei sale tipice, aşa-zisul "mal perforant plantar".*

Deşi nu ştim prea bine factorii ce determină doar la unii diabetici o neuropatie intensă, se crede că tot hiperglicemia de lungă durată ar fi cauza principală, la care se adaugă tulburarea vaselor mici ce hrănesc nervii mai groşi, ce nu mai primesc sânge suficient.

Consumul zilnic de alcool grăbeşte şi agravează dezvoltarea NED şi, uneori, întreruperea acestuia îmbunătățeşte rapid starea bolnavului.

116. Ce trebuie să cunoaştem despre tratamentul neuropatiei diabetice ?

Pacienții trebuie să asculte şi să respecte sfatul şi indicațiile medicilor diabetologi care cunosc metodele de tratament. Ei mai trebuie să ştie că rezultatele tratamentului actual nu sunt foarte încurajatoare şi nu vindecă NED.

117. Tulburările sexuale la diabetici sunt mai timpurii decât la nediabetici ?

Da, este un lucru cert şi mulţi diabetici cunosc din proprie experienţă acest lucru. Mai mult, trebuie spus că, dacă se datoreşte diabetului, impotenţa sexuală este greu de tratat, dar nu imposibil în toate cazurile.

118. Cum pot fi tratate tulburările sexuale şi de către cine ?

Tulburările sexuale ale bărbatului (impotenţa) şi ale femeii trebuie să fie tratate de o echipă compusă din urolog, endocrinolog (pentru a exclude eventualele cauze din aceste domenii) şi diabetolog.

Astăzi există mijloace ce pot fi încercate şi care nu rareori dau rezultate bune în tratamentul diabeticilor.

În ultimii ani s-au impus medicamentele de tip Viagra (firma Pfizer), Cialis (firma Eli Lilly), Levitra (firma Glaxo Smith Kline), care, după cum arată experienţa deja acumulată, dau rezultate favorabile în aproximativ 60% dintre cazuri, ameliorând erecţia.

119. Ce este gangrena diabetică şi de câte feluri poate fi ea ?

Prin aceasta se înţelege apariţia, la nivelul piciorului, a unor zone **de distrugere, de mortificare şi chiar de putreziciune**, de obicei de culoare neagră. Extinderea gangrenei variază de la vârful unui deget sau al mai multora, la întregul picior, rareori trecând şi de gleznă.

În funcţie de mecanismul principal ce le determină, gangrenele pot fi de două feluri:

- *predominant sau mai ales ischemică*, situaţie în care se datoreşte arteriopatiei diabetice şi în care neuropatia nu are un rol important, deşi poate coexista;

- *predominant sau mai ales neuropată*, în care neuropatia este pe primul plan, tulburările de circulație nefiind evidente, dar existând în majoritatea cazurilor.

De cele mai multe ori, *apariția gangrenelor ischemice este declanşată* de unele neatenții şi greşeli ale diabeticului: tăieturi, înțepături, rosături de pantof şi altele, enumerate puțin mai înainte la capitolul arteriopatiei. Rănile nu se vindecă, din pricina circulației sanguine foarte reduse, ci zona respectivă se înnegreşte şi se întinde. Uneori, gangrena ischemică apare fără nici un eveniment declanşator evident.

Gangrena neuropată se iveşte de regulă în punctele de mare presiune, acolo unde talpa calcă mai greu, mai apăsat pe pământ: "pieptul piciorului", adică punctele din talpă aflate imediat înapoia degetelor sau, cum spun medicii, la capul îndepărtat al metatarsienelor, aşa-zisul "mal perforant plantar". Uneori piciorul se sprijină şi pe alte zone, precum vârful degetului "cârnit" în jos, ca un ciocan, pe bolta prăbuşită sau pe călcâi.

120. Cum se poate face deosebirea dintre cele două tipuri de gangrenă ?

- **Gangrena ischemică** este extrem de dureroasă, are aspectul negricios, piciorul este slab, descărnat şi rece, iar degetele, căci la ele începe de obicei necazul, par la un moment dat nişte gheare negre de pasăre; de multe ori, înaintea gangrenei există cu mult timp claudicația intermitentă (dureri la mers, care dispar în repaus).

  Dacă se palpează arterele *pedioasă* (pe dosul piciorului) şi *tibială posterioară* (înapoia maleolei interne), se observă că pulsul lor lipseşte, deci pe aici nu circulă sânge decât foarte puțin. Să notăm că, dintre aceste artere, cea de-a doua este mai importantă, fiindcă ea aduce piciorului aproximativ trei sferturi din sângele necesar.

- **Gangrena neuropată** este nedureroasă, are de obicei un aspect slăninos, albicios, ca o mică groapă în zonele amintite, marginile acesteia fiind întărite, îngroşate, cornificate, ceea ce îi împiedică vindecarea. Piciorul este cald şi "cărnos", scurt şi gros, cu deformări evidente. Înaintea gangrenei sunt prezente manifestări de neuropatie (dureri nocturne, furnicături etc.) şi nu claudicaţia. Pulsul arterelor picioarelor este prezent.

Pentru deosebirea gangrenelor între ele, medicul face şi analize ajutătoare pe care nu are rost să le expunem, bolnavii nefiind obligaţi să le ştie.

După cum se poate înţelege, gangrena diabetică apare în 100% dintre cazuri la picior şi nu la mână; personal, am văzut o singura gangrenă a mâinii. De ce? În primul rând, fiindcă circulaţia sângelui arterial este mai săracă în picior, mai mult de tip terminal, fără posibilitatea de circulaţie suplinitoare la nevoie. Cele mai deficitare sunt degetele şi călcâiul, zone unde apar toate gangrenele ischemice.

În al doilea rând, din cauza presiunilor la care este supus piciorul, prin rolul său de sprijin al întregului organism, se creează, în prezenţa neuropatiei, în special, zone ce se gangrenează şi se vindecă foarte greu.

Gangrenele, indiferent de tipul lor, au două faze principale:

- *neinfectate (uscate)*, când arată cum le-am descris;
- *infectate (umede)*, când încep să zemuiască şi, apoi, din ele se scurge un puroi urât mirositor, "puturos" (produs de microbi dintre cei mai rezistenţi); foarte rar, am văzut chiar viermi în plăgile vechi. Această fază este şi cea mai gravă.

Despre prevenirea gangrenei am mai vorbit (întrebarea 113). Este datoria bolnavului însuşi de a-şi îngriji atent picioarele şi de a se prezenta la medic, imediat ce a observat orice rană sau primul punctişor negricios la degete sau la călcâie.

Dacă se întârzie cât de puțin, numai câteva zile (şi nu săptămâni, cum se întâmplă de multe ori), catastrofa este aproape, adică amputația înaltă.

Dacă citiți cumva toată cartea, vi se va părea poate că insistăm prea mult asupra gangrenei diabetice (respectând unele noțiuni simple), în general asupra "**piciorului diabetic**", denumire ce cuprinde toate modificările pe care diabetul le produce la acest nivel. Aveți dreptate, însă am făcut-o în mod intenționat, cu scopul de a vă atrage atenția asupra multor aspecte, mai puțin cunoscute sau neluate în seamă, dar care, apreciate la valoarea lor, vă vor scuti de multe neajunsuri, ce pot ajunge până la amputații, uneori invalidante.

121. De către cine şi unde se tratează gangrena diabetică ?

Gangrena diabetică, dacă nu este o urgență chirurgicală, în sensul amputației, este bine să fie tratată în secția de diabet sau, acolo unde aceasta nu există, la interne.

Când tratamentul medical, bine condus, nu dă, totuşi, rezultate, iar starea generală a bolnavului se agravează, el trebuie transferat la o secție de chirurgie, unde există preocupări speciale în acest domeniu.

Dacă, încă de la prezentarea în spital, situația este gravă, infecția este extinsă, se indică internarea pacientului la secția de chirurgie, după un consult de urgență între chirurg şi internist sau diabetolog.

122. Care este rolul chirurgului în tratamentul gangrenei diabetice ?

Rolul chirurgului este extrem de important. Aceasta cu condiția ca el să aibă destulă răbdare, să insiste cu incizii limitate, pentru drenajul puroiului, să aplice pansamente etc., înainte de a trece la amputație, iar atunci când o va face, să lupte pentru o

pierdere cât mai limitată. În afară de amputații, chirurgul mai are la îndemână şi operații ce pot "salva" piciorul diabeticului prin realizarea unor legături ("by-pass-uri") ce ocolesc obstacolul produs şi "hrănesc" din nou piciorul cu gangrenă, care uneori se poate vindeca spectaculos.

123. Cu ce boli se asociază cel mai frecvent diabetul zaharat ?

Diabeticul poate să facă absolut orice boală pe care o face un nediabetic (de la gripă la cancer).

Însă, cel mai frecvent, DZ se poate asocia cu obezitatea, cu creşterea în sânge a colesterolului şi a altor grăsimi, cu hipertensiunea arterială, cu litiza biliară şi cu guta.

124. Este hipertensiunea arterială mai frecventă la diabetici decât la nediabetici ?

Într-adevăr, creşterea tensiunii arteriale se întâlneşte mult mai des la diabetici (în peste 50% dintre cazuri), iar cauza acestei asocieri nu este prea bine cunoscută. Ca natură, hipertensiunea zisă "esențială" sau primară este cel mai frecvent întâlnită la diabetici. În afara ei, mai există hipertensiune arterială produsă de îmbolnăvirea rinichilor de către diabet (nefropatia diabetică) şi a arterelor care hrănesc rinichii etc.

Oricum, existența acestei boli, netratate, agravează complicațiile produse de DZ, mai ales pe cele legate de inimă.

125. Este importantă scăderea tensiunii arteriale la diabetici ?

Da, este extrem de importantă, contribuind la evitarea complicațiilor cardiace şi vasculare, în aceeaşi măsură cu reducerea glicemiei.

126. Ce urmăreşte tratamentul hipertensiunii arteriale la diabetici ?

Scopul tratamentului hipertensiunii arteriale asociate diabetului este precis: scăderea tensiunii arteriale sub 130/80 mmHg, ceea ce nu este uşor.

Medicul trebuie să utilizeze toate mijloacele pentru obținerea acestui obiectiv, iar pacientul are obligația să-l ajute, în sensul respectării în amănunt a indicațiilor prescrise.

127. Cu ce se tratează hipertensiunea arterială la diabetici ?

Diabeticul are la dispoziție toate "armele" pe care le au şi nediabeticii. Cele mai importante sunt: scăderea în greutate a obezului diabetic; respectarea regimului fără sare (de fapt, cu foarte puțină sare) şi medicamentele prescrise de un medic bine cunoscător al diabetului.

128. Dislipidemiile sunt mai frecvent asociate diabetului zaharat ?

Da, după cum am mai spus în câteva rânduri, dislipidemiile, adică tulburările lipidelor (grăsimilor) din sânge, cu rol în producerea aterosclerozei, se asociază mai frecvent cu DZ. Cea mai periculoasă este creşterea colesterolului, dar nici alte componente ale grăsimilor nu trebuie neglijate.

129. Cum se tratează dislipidemiile ?

Aceasta este o sarcină a specialistului în boli metabolice, care cunoaşte cel mai bine această problemă.

Mijloacele avute la dispoziție sunt variate:

-regimul alimentar sărac în grăsimi animale;

-medicamentele, numeroase, dar care trebuie indicate în funcție de tipul dislipidemiei. De pildă, atunci când este crescut

colesterolul, se folosesc statinele. Dintre acestea, preparatul Sortis (produs de Pfizer) este cel mai puternic.

Dacă sunt crescute trigliceridele, atunci se utilizează substanțele din clasa fibraților. Trebuie spus că, prin normalizarea glicemiei, se realizează şi o importantă scădere a grăsimilor din sânge, în special, a trigliceridelor.

IV. TRATAMENTUL DIABETULUI ZAHARAT

130. Este tratamentul diabetului zaharat obligatoriu ?

Răspunsul este categoric "da!", tratamentul DZ este *obligatoriu şi durează toată viaţa,* având în vedere că boala este nevindecabilă şi că hiperglicemia (creşterea "zahărului") este unul dintre factorii cei mai importanţi de apariţie a complicaţiilor şi de scurtare a duratei de viaţă.

131. Care sunt scopurile tratamentului ?

Scopul principal al tratamentului este *obţinerea unui control (echilibru) glicemic perfect,* adică normalizarea glicemiei (din păcate, greu realizabilă în practică), la care se mai adaugă:

- dispariţia simptomelor, cu o stare bună a pacienţilor;
- normalizarea greutăţii la obez;
- tratamentul hipertensiunii arteriale până la valori mai mici de 130/80 mmHg;
- normalizarea grăsimilor din sânge (colesterol, trigliceride);
- creşterea şi dezvoltarea normală ale copiilor şi tinerilor.

132. Este greu de normalizat glicemia ?

Normalizarea glicemiei este un obiectiv greu de atins în multe cazuri. Factorii ce determină eşecurile sunt:

- *pe de o parte, boala însăşi,* în sensul că în DZ tip 1 şi în DZ tip 2 insulinonecesitant, chiar dacă se iau toate măsurile, atât de către medici cât şi de către bolnavi, rezultatele sunt doar rareori (aproximativ 30% dintre cazuri) cele dorite;

- *pe de altă parte, bolnavul*, lucru valabil pentru toți diabeticii, indiferent de tip, și anume:
  - *abaterile de la regimul alimentar corect*, ceea ce face ca diabeticii obezi, care reprezintă majoritatea, să nu slăbească, ci să se îngrașe chiar; aceasta este o mare greșeală față de propria sănătate și ea nu va putea fi corectată, oricât de multe tablete antidiabetice și oricâtă insulină ar lua acești bolnavi;
  - *nerespectarea tratamentului medicamentos*, în sensul că acesta nu este urmat continuu și nici suficient ca doză. Nu de puține ori ne este dat să auzim din partea diabeticilor: *"Ieri am mâncat mult, dar am luat o tabletă în plus"*; sau: *"Știți, eu iau tabletele numai în zilele în care mănânc cu poftă"*; sau: *"De o săptămână nu am luat tablete"* etc.; sunt erori ce duc întotdeauna la creșterea glicemiei.

133. Ce se înțelege prin echilibru sau control glicemic perfect ?

Prin control sau echilibru glicemic perfect (optim) se înțelege obținerea unei glicemii à jeun (pe nemâncate) normale (70-110 mg%) și a unei glicemii după mese de cel mult 140 mg%. La orice oră din zi și din noapte, este de dorit ca, indiferent de tipul tratamentului, glicemiile să nu fie mai mici de 70-80 mg%, dar nici mai mari de 150 mg%. În aceste condiții, *glicozuria va fi absentă.*

134. Este posibil să realizăm un control glicemic foarte bun ?

Am spus deja că, deși este foarte greu, acest obiectiv poate fi atins, și anume: la diabeticii tratați numai cu regim alimentar, la o parte dintre cei cu medicație antidiabetică orală, dar la relativ puțini

dintre cei tratați cu insulină. Indicațiile corecte date de către medici și mai ales contribuția bolnavilor înșiși conduc la realizarea normalizării "zahărului".

Toți diabeticii trebuie să se trateze *corect*, nu după propriile idei, *continuu*, de la început, și să nu-și aducă justificări privind lipsa de timp, atunci când, în repetate rânduri, glicemia lor este găsită mare. Nu există un om, indiferent ce funcție are și unde o desfășoară, care să nu-și poată "rupe", în fiecare zi, 1-2 ore pentru o problemă atât de importantă cum este diabetul său, ori să nu-și găsească timp pentru a merge la consultație periodică, fiindcă trebuie să fim convinși cu toții că nimeni nu este de neînlocuit la serviciu. Știm că la prea puțini dintre diabetici se poate întâmpla, din cauza lucrului în schimburi, să nu existe condiții de efectuare a glicozuriei sau chiar a unei injecții de insulină, dar atunci se poate recurge la o altă schemă de tratament sau la folosirea unor preparate cu ajutorul cărora aceste situații să fie evitate.

Poate ar fi mai bine ca unii pacienți să se mai gândească, dacă nu cumva este vorba mai degrabă despre delăsare decât despre lipsă de timp.

135. Cum ne dăm seama de starea controlului glicemic ?

Deși vom vorbi mai pe larg în capitolul V, trebuie să spunem, încă de acum, că acest obiectiv se realizează prin analize: glicemia pe nemâncate (à jeun), glicemia la 2 ore după mâncare (postprandială), glicemia în orice moment al zilei, glicozuria, profilul glicemic și HbA_{1c}. În practica din ambulator (policlinică), se folosește cel mai frecvent glicemia à jeun, dar mai aproape de realitate ne aduce dozarea glicemiei după mâncare.

136. Când trebuie început tratamentul diabetului zaharat ?

Este necesar să spunem că *tratamentul diabetului trebuie început încă din momentul diagnosticului.* Acest lucru este *obligatoriu* în DZ tip 1 la copil şi tânăr, ca şi în cetoacidoze, indiferent de vârstă, situaţii în care injecţia de insulină nu mai poate fi amânată nici măcar până în ziua următoare. Din păcate, mulţi dintre pacienţii cu tip 2 de diabet hotărăsc să mai aştepte cu tratamentul, pe motiv că se simt bine, nu urinează mult, nu beau multă apă. Este, desigur, o idee greşită, fiindcă în tot acest timp boala „lucrează" la constituirea complicaţiilor, ceea ce va fi imposibil de recuperat.

Orice răgaz acordat de către bolnav diabetului înseamnă un deserviciu făcut propriei sănătăţi.

137. Unde trebuie început şi cum va continua tratamentul diabetului zaharat ?

Este obligatoriu ca orice bolnav cu comă diabetică (inaugurală) să fie internat în spital. Internarea mai este obligatorie şi pentru copii şi tineri fără comă, fiindcă ei trebuie învăţaţi să-şi facă insulina şi multe altele. Este bine să fie internaţi şi cei cu semne severe de boală, ca şi pacienţii cu cetoză, mai ales dacă au şi vărsături şi glicemii peste 250-300 mg%.

Restul, adică cei depistaţi prin TTGO, cei cu glicemii puţin crescute, pot fi trataţi de la început în Centrul de Diabet, unde pacienţii trebuie să primească îndrumări clare şi precise privind regimul alimentar, modul de viaţă şi medicaţia necesară şi unde analizele se vor repeta suficient de frecvent.

În continuare, toţi diabeticii trebuie planificaţi pentru consultaţiile periodice ("controale"), monitorizaţi (urmăriţi) la Centrele de Diabet, încadrate cu specialişti, sau, acolo unde acestea nu există, în policlinici şi spitale teritoriale, în cabinete de boli interne.

138. Care sunt mijloacele de tratament al diabetului zaharat ?

Prin mijloace de tratament se înțelege *totalitatea măsurilor prin care se realizează obiectivul principal al tratamentului: normalizarea glicemiei.*

Acestea sunt:

- **regimul alimentar;**
- **medicamentele antidiabetice:**
  - **insulina;**
  - **medicația orală;**
- **exercițiul fizic;**
- **autocontrolul la domiciliu;**
- **monitorizarea (controlul sau "dispensarizarea").**

1. ALIMENTAȚIA

"Căci Împărăția lui Dumnezeu nu este mâncare şi băutură..."
(Sfântul Apostol Pavel, **Epistola către romani**, 14, 17)

139. Generalități despre regimul alimentar

Regimul alimentar, termenul cel mai cunoscut de populație, denumit şi **dietă**, cuprinde toate regulile şi indicațiile ce transformă alimentația omului nediabetic într-una potrivită diabeticului.

Astăzi, nu se mai pune întrebarea dacă regimul alimentar este necesar, fiindcă s-a dovedit că fără el normalizarea glicemiei devine imposibilă. *Deci, respectarea dietei prescrise este obligatorie.*

Trebuie spus că nu există un singur tip de regim, ci *fiecare diabetic îşi are propria lui dietă,* în funcție de: greutatea corpului, efortul pe care îl are de făcut, vârstă, stadiul bolii (cu sau fără complicații), unele stări particulare (sarcina, de exemplu).

De altfel, *o dată prescris un regim, nu înseamnă că va rămâne neschimbat,* definitiv, toată viața, ci se poate modifica în funcție de rezultate. De pildă, dacă am prescris unui diabetic obez o listă săracă în calorii (hipocalorică) şi acesta va scădea suficient în greutate, atunci conținutul regimului va trebui să fie modificat, încât greutatea să rămână stabilă (să nu mai scadă, dar nici să nu crească din nou). Acelaşi lucru se întâmplă când se schimbă gradul efortului profesional, în sarcină, după pensionare sau când apar complicațiile. În fond, este posibil ca într-o viață să se ivească o listă lungă de ocazii şi situații care fac ca regimul să nu fie "bătut în cuie", ci modificabil. Dacă nu ar fi astfel, probabil că el ar face mai mult rău decât bine.

Dieta diabeticului trebuie cunoscută în toate amănuntele sale, atât de către medic cât şi de diabeticul însuşi. Nu rareori, îndrumările primite de la medic sună astfel: "Nu aveți voie să mâncați zahăr, prăjituri, dulciuri etc.; pâine puțină, cartofi la fel, paste făinoase şi orez deloc;

fiindcă aveți colesterolul mare, nu mâncați slănină, ouă, carne de porc, smântână, frișcă, iar fiindcă mai aveți și o creștere a tensiunii, trebuie să excludeți sarea, telemeaua, caşcavalul, mezelurile, inclusiv parizerul...". Bolnavul pleacă năucit de ceea ce nu are voie, întrebându-se pe bună dreptate: *"Atunci ce să mănânc?"*

Prin urmare, *medicul va prescrie în mod concret și amănunțit*, pe o fișă de regim, mai întâi ce anume trebuie să cuprindă hrana bolnavului, apoi alimentele interzise și, în cele din urmă, cum pot fi înlocuite diversele alimente unele cu altele.

140. Care este rolul alimentației în tratamentul diabetului zaharat ?

În diabet, **alimentația** adecvată constituie, alături de **medicamente** și **exercițiile fizice**, unul din cele trei elemente de bază ale tratamentului. Dieta controlată ajută în primul rând la obținerea unui bun echilibru glicemic (deci la evitarea atât a hiperglicemiei, cât și a hipoglicemiei) și a unui profil metabolic lipidic (al grăsimilor) normal. Totodată, ea asigură ritmul firesc de creștere și dezvoltare al organismului tânăr, ca și menținerea unei greutăți corporale adecvate.

141. Este alimentația unui diabetic distinctă de cea a unui nediabetic ?

În general, cele două moduri de alimentație se aseamănă, însă în DZ alimentația are unele reguli ce trebuie respectate:

- trebuie să evite zahărul și alimentele ce conțin zahăr; ele vor fi permise numai uneori și în cantități mici;
- va fi individualizată pentru fiecare bolnav în parte, în funcție de vârstă, greutate și de activitatea fizică depusă;
- numărul meselor este mai mare (3 mese principale și 2-3 gustări), cu unele particularități în DZ tip 1 față de DZ tip 2;

- la cei tratați cu insulină, planificarea alimentației se face în corelație cu schema de insulinoterapie aplicată, iar orarul meselor și gustărilor trebuie respectat cu strictețe, pentru a preveni variațiile mari ale glicemiei (hipo- sau hiperglicemiile).

Regimul alimentar al diabeticului nu trebuie să fie monoton și neplăcut la gust, ci din contră variat și gustos, fiindcă acest lucru este posibil, alimentele permise fiind extrem de numeroase.

De altfel, din păcate, încă mulți medici cred că dieta diabeticului trebuie să fie una foarte săracă, cu interdicții exagerate. Este adevărat, sunt necesare câteva ajustări și unele restricții, dar acestea nu trebuie să transforme mâncarea acestor bolnavi într-o permanentă pedeapsă sau corvoadă, fiindcă rezultatul va fi renunțarea totală la ea.

142. Ce obligații îi revin bolnavului în legătură cu alimentația sa ?

În primul rând, el trebuie să respecte prescripțiile medicului.

În al doilea rând, este necesar să cunoască conținutul principalelor alimente și să folosească aceste cunoștințe la întocmirea și modificarea propriului regim. Din experiență, știm că mulți diabetici sunt capabili să își "facă" singuri regimul, și nu numai intelectualii, ci chiar bolnavii cu mai puțină carte, mai ales sub vârsta de 50 de ani. Desigur, nimeni nu spune că este simplu și că, mai ales la început, totul merge ușor, *dar se poate.*

Desigur că pacienții trebuie să fie ajutați, învățați, la început.

Medicii și dieteticienele trebuie să explice diabeticilor de ce este necesar să învețe, întrucât mulți dintre ei sunt destul de rezervați, chiar ostili în primele momente, zicându-și: *"Ce nevoie am eu de asta?"*

Trebuie să avem oarecare îngăduință pentru unele categorii de bolnavi, de exemplu, pentru cei ce nu au școală și nu au auzit în viața

lor de calorii, de glucide, lipide şi proteine, pentru vârstnici, care poate nu mai aud bine şi nu înţeleg uşor ce li se spune, precum şi pentru cei care chiar nu pot reţine ce trebuie, indiferent cât ne-am strădui.

143. Vine regimul potrivit unui diabetic în contradicţie cu cel din alte boli ?

O discuţie aparte este necesară privind alimentaţia la *diabeticul care mai are şi alte boli asociate*. Unii bolnavi ajung la concluzia că regimul diabeticului "se bate cap în cap cu alte regimuri", cum ar fi cel din bolile de ficat. Este o mare greşeală să credem aşa ceva şi numai lipsa de indicaţii clare ale medicilor le inspiră diabeticilor o asemenea idee. Spun ei: *"În diabet nu avem voie zahăr şi alte dulciuri, dar specialistul cu ficatul mi-a spus că trebuie să mănânc mai multe dulciuri"*. Adevărul este că această problemă poate fi lămurită de medici.

144. Ce conţin alimentele ?

Am mai arătat că alimentele furnizează combustibilul vieţii, fără care aceasta devine imposibilă, şi că cele mai importante componente sunt glucidele (zaharuri sau hidraţi de carbon), lipidele (grăsimi) şi proteinele. Pe lângă ele, tot aşa de folosite sunt vitaminele şi o mulţime de săruri minerale (pe bază de sodiu, potasiu, calciu, magneziu, fier, iod, fluor etc.), fibrele vegetale şi apa. O alimentaţie, chiar dietetică fiind, trebuie să le conţină pe toate în cantităţi suficiente.

Pentru ca diabeticii să poată înţelege ce trebuie să mănânce, trebuie să ştie care este conţinutul unor alimente în glucide, lipide şi proteine, precum şi în colesterol şi sare de bucătărie (clorură de sodiu). Ei nu le pot învăţa pe de rost pe toate, ci doar pe cele mai importante; nici medicii nu le ştiu în întregime, fiindcă nu este necesar. De aceea există tabele şi din acest motiv transcriem şi noi, în cele ce urmează, o parte dintre datele utile pentru a putea fi folosite la nevoie (Tabel 1).

Tabel 1

Conținutul în principii *alimentare*, în grame/100 g alimente

Aliment (100 g)	Glucide (g)	Proteine (g)	Lipide (g)
Legume			
Ardei gras	5	1	-
Ardei gras roşu (gogoşar)	7	1	-
Cartofi noi	17	1	-
Cartofi vechi	20	1	-
Castraveți	3	1	-
Ceapă verde	4	1	-
Ceapă uscată	10	1	-
Ciuperci	2	5	-
Conopidă	2	-	-
Dovlecei	3	-	-
Dovlecei (semințe)	5	28	47
Fasole uscată	47	23	2
Fasole verde	5	2	-
Gulii	6	1	-
Ghiveci în bulion	4	1	1
Hrean	20	2	-
Linte uscată	50	25	2
Mazăre verde boabe	15	8	-
Mazăre uscată	53	21	2
Morcovi cruzi	10	1	-
Păstârnac	15	1	-
Pătrunjel rădăcină	10	1	-
Ridichi	5	1	-
Roşii	4	1	-
Roşii în bulion	12	4	-
Roşii în suc	5	1	-
Salată verde	3	1	-
Sfeclă roşie	10	1	-
Spanac	2	3	-
Sparanghel	2	1	-
Tocană de legume	5	1	6
Țelină rădăcină	10	1	6
Țelină frunze	2	-	-

Urzici	7	8	-
Usturoi uscat (bulb)	25	7	-
Varză crudă (albă, roşie)	5	2	-
Varză acră	3	1	-
Vinete crude	5	1	-
Fructe			
Afine	15	1	-
Ananas	12	-	-
Arahide, alune	19	9	34
Banane fără coajă	18	1	-
Caise	15	1	-
Caise în nectar	17	1	-
Castane	70	11	7
Căpşune	8	1	1
Cireşe	10	1	-
Corcoduşe	10	1	-
Curmale	80	2	-
Cacao	40	23	20
Cafea prăjită	4	14	14
Dude	15	1	1
Fragi	10	1	1
Floarea-soarelui (seminţe)	15	15	32
Grapefruit	4	-	-
Grapefruit suc	6	-	-
Gutui	15	-	-
Lămâi suc	8	-	-
Mandarine	10	-	-
Măsline	7	2	35
Mac	19	19	40
Mere	10-15	-	-
Mure	15	1	1
Nuci verzi, sâmbure	4	20	60
Pepene verde	6	-	-
Pepene galben	10	-	-
Pere proaspete	15	1	-
Pere uscate	70	2	-
Piersici	15	1	-
Piersici (nectar)	17	1	-

Portocale	10	-	-
Portocale (suc)	13	-	-
Prune uscate	71	-	-
Ringlote	15	-	-
Smochine proaspete	16	-	-
Smochine uscate	58	4	1
Stafide	71	2	1
Struguri	20	1	-
Struguri (suc)	20	1	-
Vişine	15	1	1
Zmeură	16	1	1
Pâine şi produse din făină			
Arpacaş	72	10	1
Biscuiţi	74	10	10
Făină albă	75	10	1
Făină neagră	70	10	1
Făină de porumb (mălai)	72	10	1
Fidea crudă	80	10	-
Fidea fiartă	20	2	-
Griş crud	75	10	1
Griş fiert	20	4	-
Macaroane crude	75	10	-
Macaroane fierte	20	3	-
Mămăligă	15	2	-
Orez crud	76	8	-
Orez fiert	20	3	-
Paste făinoase	80	10	2
Pâine albă	54	10	2
Pâine neagră	50	8	1
Pâine Graham	50	10	1
Pâine hipoglucidică	23	30	1
Porumb uscat	70	9	-
Porumb fiert	20	3	-
Spaghete crude	75	10	1
Spaghete fierte	20	3	-
Tăiţei cruzi	75	10	1
Tăiţei fierţi	20	3	-

Lapte şi derivate			
Brânză de vaci din lapte degresat	4	17	1
Brânză telemea de oaie	1	17	20
Brânză telemea de vacă	1	17	17
Brânză topită	-	29	17
Caşcaval, burduf	1	20-25	20-30
Frişcă	-	-	40
Iaurt	4	3	2
Lapte de vacă	4	3	2
Lapte acru de vacă	4	3	2
Lapte praf	40	27	24
Smântână	3	3	20
Unt	3	8	80
Urdă	5	18	4
Zahăr şi dulciuri			
Ciocolată amară	18	5	53
Ciocolată (alta)	50-60	5-7	33-40
Caramele cu lapte	96	-	-
Dropsuri	99	-	-
Drajeuri	99	-	-
Dulceţuri şi gemuri	73-80	-	-
Glucoză	100	-	-
Halva	43	19	31
Marmeladă	71-73	1	-
Magiun de prune	55	1	1
Miere	80	-	-
Marţipan	47	9	29
Nuga	53	9	35
Rahat	55	1	-
Zahăr	100	-	-
Carne şi preparate de carne			
Carne slabă de vită	-	20	3
Carne slabă de porc	-	20	6
Carne grasă de porc	-	15	35
Carne de miel	-	18	20
Carne slabă de oaie	-	20	6

Carne slabă de găină	-	20	5
Carne grasă de găină	-	19	10
Carne de gâscă	-	18	20
Carne grasă de gâscă	-	16	35
Carne de rață	-	20	6
Carne de curcă	-	21	15
Carne de iepure	-	22	1
Carne de căprioară	-	20	2
Carne de mistreț	-	22	1
Carne de porc cu fasole boabe	19	6	6
Cârnați	-	14	34
Creier	1	22	13
Ficat	4	20	6
Lebervurst	1	17	24
Limbă	1	16	15
Mușchi țigănesc	-	26	26
Parizer, cremvurst	-	10	27
Pateu de ficat	1	15	23
Plămâni	-	20	-
Rinichi	-	18	5
Salamuri obișnuite	-	17-20	16-26
Salam de Sibiu	-	26	43
Slănină	-	10	74
Șuncă presată	-	18	27
Tobă	-	23	22
Grăsimi			
Ulei de floarea-soarelui	-	-	100
Ulei de soia, măsline	-	-	100
Margarină	-	-	80
Smântână	3	3	20
Unt	3	8	80
Untură, seu	-	-	100
Pește			
Crap	-	19	3
Hering	-	19	6
Icre de crap	-	19	6

Icre negre	3	25	15
Icre de ştiucă	-	27	1
Morun	-	17	5
Nisetru	-	18	17
Păstrăv	-	19	2
Somn	-	17	19
Sardele la conservă	-	21	27
Şalău	-	19	-
Ştiucă	-	19	1
Ouă			
Ouă de găină (ou de 50 g)	-	7	6
Gălbenuş de ou de găină (20 g)	-	4	6
Albuş de ou de găină (30 g)	-	3	-
Ou de raţă	-	7	8
Praf de ou (100 g)	2	45	70

Conținutul unor alimente poate fi variat în funcție de rețeta de preparare.

Cum spuneam, nimeni nu are pretenția ca diabeticii să memoreze toată această listă, însă lucrurile pot fi simplificate, mai întâi pentru că nu contează chiar fiecare gram; *"nu-i cianură, dom'le"*, mi-a replicat un pacient cu umor negru, *"să ții cont de fiecare gram"*.

145. Cum putem simplifica învățarea conținutului alimentelor ?

Rezumând tabelele, astfel:

1). **Legumele verzi**, "verdețurile", cum li se spune în mod obişnuit, conțin glucide între 3 şi 5 g/100 g; *ele pot fi consumate fără cântar.*

2). **Legumele rădăcinoase**: ceapă, morcov, păstârnac, pătrunjel rădăcină, sfeclă, țelină, conțin glucide între 10 şi 15 g/100 g. *Se consumă cântărite.*

3). **Cartofii** au conținut de glucide de 20 g/100 g; *se consumă în anumite cantități.*

4). **Fructele** (mere, prune, pere, cireşe, piersici, caise, portocale, ananas, banane, gutui, fragi, zmeură, dude, corcoduşe, mure, pepene

galben) au în majoritate un conținut de glucide între 10 şi 15 g/100 g; unele conțin în jur de 5-6 g/100 g (pepene roşu, grapefruit, lămâi), iar altele 18-20 g/100 g (banane, smochine, struguri).

Toate acestea sunt permise diabeticilor, cu cântarul şi rar.

5). **Pâinea, de orice fel, şi leguminoasele uscate** (fasole, soia, linte) conțin în medie 50 g glucide/100 g. *Se indică precis în lista de regim.*

6). **Făina de orice fel,** grişul nefiert, pastele făinoase crude, orezul nefiert au o concentrație de glucide de 70-75 g/100 g aliment.

Aceleaşi produse, consumate însă fierte (orez, griş, mămăligă, paste făinoase), îşi reduc conținutul în glucide de 3-5 ori, ajungând la 15-20 g/100 g aliment.

7). **Zahărul** conține glucide 100%, mierea, gemurile cu zahăr, rahatul, restul dulciurilor, între 60 şi 100% *şi se interzic consumului diabeticului.*

8). **Laptele şi iaurtul** au în jur de 4% glucide, variind numai proporția de grăsime şi proteine; se indică în anumite cantități.

9). **Brânzeturile** au glucide între 1 şi 4% şi proteine între 13 şi 20%, cu excepția unor caşcavaluri ce conțin până la 25% proteine. Grăsimile variază între 1% în brânza din lapte de vacă degresat, 20% în telemeaua de oaie şi 25-35% în caşcavaluri.

10). **Carnea slabă şi peştele,** indiferent de tipul animalului, nu conțin glucide, au 18-20% proteine şi 3-6% grăsimi (carnea grasă, între 15 şi 35%).

146. Ce cantitate de sare conțin unele alimente ?

Conținutul în sare de bucătărie al unor alimente este important, deoarece pot apărea şi situații (ca în hipertensiunea arterială, nefropatia diabetică cu edeme mari, aşa-zisul sindrom nefrotic, sau insuficiența cardiacă), în care utilizarea sării (clorura de sodiu) se reduce foarte sever.

Redăm în tabelul 2 cantitatea de sare conținută în 100 g de aliment.

Tabel 2

Cantitatea de sare conținută în 100 g aliment

Aliment (100 g)	Sare de bucătărie (NaCl) (mg)
Lapte şi derivate	
Lapte de vacă	180
Iaurt	180
Brânză de vaci	70
Telemea	5000
Caşcaval	3500
Brânză topită	1050
Smântână	100
Unt	20
Carne şi derivate	
Carne (diverse)	100-300
Salam de Sibiu	3000
Parizer, cremvurst	2500-3000
Pateu de ficat	2500-3000
Peşte şi preparate	
Crap	200
Morun, nisetru	320
Ştiucă	250
Crap sărat	5000
Scrumbie sărată	5000
Conserve de peşte	370
Icre	2250
Ouă	
Ou de găină	320
Gălbenuş	120
Albuş	450

Cereale şi produse	
Pâine	1250
Pâine fără sare	30
Paste făinoase	10
Făină, orez, griş	70
Legume proaspete	10-20
Varză murată	1570
Fructe	-

147. De ce trebuie să ştim cât colesterol conţin alimentele ?

Acest lucru este necesar fiindcă, în general, diabeticul trebuie să consume zilnic o cantitate de colesterol mai mică de 300 mg. În plus, adesea, el mai are asociată şi o creştere a concentraţiei de colesterol în sânge, care provine în parte din alimentaţie. Or, aproape toţi ştim despre colesterol că, dacă este crescut, favorizează apariţia infarctului de miocard, a "sclerozei", în general, şi scurtează durata de viaţă.

În tabelul 3 este redat conţinutul în colesterol al unor alimente.

Tabel 3

Conţinutul în colesterol al unor alimente

Aliment (100 g)	Colesterol (mg)
Creier de bovine	2300
Gălbenuşul unui singur ou	230
Ficat de porc	420
Ficat de bovine	320
Rinichi de bovine	410
Brânzeturi	150-200
Unt	280
Şuncă presată	105
Carne grasă de porc, vită	125
Smântână	100
Lapte de vacă	110

148. Cum se întocmeşte regimul unui diabetic ?

După ce dobândeşte cunoştinţele necesare privind compoziţia alimentelor, diabeticul trebuie să ştie, în mod concret şi exact, cum să le folosească, urmând să răspundă la următoarele întrebări:

a) Câte calorii are voie să mănânce?

b) Câte calorii vor proveni din glucide, lipide şi proteine?

c) Câte grame din aceste clase de substanţe nutritive va folosi?

d) Ce alimente anume va utiliza?

e) Cum îşi va repartiza necesarul alimentar pe mese?

Să încercăm să parcurgem împreună acest drum aparent lung şi anevoios.

149. Câte calorii are voie să mănânce un diabetic ?

Practic, când medicul sau pacientul stabilesc **necesarul caloric**, ei iau în calcul următoarele date:

- *starea de nutriţie*, adică greutatea pacientului; dacă este vorba despre un obez, va primi mâncare mai puţină, iar dacă este prea slab, i se va indica un surplus de calorii;
- *efortul fizic depus* (mai ales cel profesional), fiindcă cei ce lucrează mai greu vor primi un număr mai mare de calorii şi invers;
- *vârsta* (copil, adult, vârstnic);
- *sexul* (la femeie ceva mai puţine calorii decât la bărbatul de aceeaşi vârstă);
- *anumite perioade din viaţă*: în sarcină şi în alăptare se va creşte puţin cantitatea de alimente; la sfârşit se va reveni la alimentaţia potrivită.

150. Cum se calculează necesarul caloric ?

Am mai spus că acesta depinde, în primul rând, de greutatea pe care bolnavul o are când i se prescrie regimul.

Să presupunem că este vorba despre un pacient cu DZ tip 2 (neinsulinodependent), cu o înălțime de 165 cm şi o greutate de 78 kg (este, deci mai gras decât ar trebui). După cea mai simplă formulă, greutatea ideală ar fi 65 kg (greutatea ideală = înălțimea în cm – 100); deci îşi depăşeşte greutatea normală cu 13 kg, adică cu 20%.

Să mai presupunem că el lucrează ca tapițer, prestând o muncă fizică ce cheltuieşte aproximativ 35 kcal/kg corp de greutate ideală/zi. După o socoteală elementară, lui îi sunt necesare un număr de 2275 kcal (65 x 35). Deoarece acest pacient este prea gras, va trebui să i se recomande mai puțină mâncare, ca de pildă 1500-1700 kcal, ceea ce se speră să îi determine o scădere lentă în greutate, obligatorie în tratamentul DZ tip 2 cu obezitate.

Dacă diabeticul în cauză ar avea o greutate normală, caloriile calculate nu ar trebui modificate, iar dacă ar fi mai slab (mai ales tânăr fiind), am putea adăuga 400-600 kcal, potrivit cu cât îi lipseşte din greutate, față de cea ideală.

151. Care este consumul de energie în funcție de efortul depus ?

Din exemplul dat, s-a putut înțelege că, la stabilirea necesarului caloric al diabeticului (ca şi la nediabetici, de fapt), se ține seama de consumul solicitat de munca pe care o depune.

În condiții de repaus: 25 kcal/kg greutate ideală (dorită)/zi.

Muncă fizică uşoară (funcționari, contabili, alte profesii sedentare, pensionari): 30 kcal/kg/zi.

Muncă fizică medie (tapițeri, blănari, marochineri, legători, telefoniste, telegrafişti, studenți, cadre didactice etc.): 35 kcal/kg/zi.

Muncă fizică grea (strungari, rabotori, modelatori, tâmplari, tăbăcari, țesători, morari, brutari, tractorişti etc.): 40 kcal/kg/zi.

Muncă fizică foarte grea (mineri, sondori, furnalişti, oţelari, turnători, dulgheri, fierari-betonişti, tăietori în piatră, muncitori forestieri etc.): 45 kcal/kg/zi.

De regulă, puţini diabetici efectuează un efort fizic greu, iar ultima categorie de munci se interzice diabeticilor, astfel încât marea majoritate necesită între 30 şi 40 kcal/kg/zi.

152. Câte calorii vor proveni din glucide, lipide şi respectiv proteine ?

După ce s-a stabilit necesarul de calorii, bolnavul trebuie să afle şi din ce principii alimentare pot fi ele luate (glucide, lipide, proteine).

Orientativ, *la diabeticii fără complicaţii,* glucidele trebuie să reprezinte o proporţie de 55%, lipidele aproximativ 30%, iar proteinele 15% din totalul caloric.

Dacă ne referim la exemplul de la întrebarea 172, la care consumul caloric va fi de 1780 kcal/zi, atunci pacientul are voie să ia 935 kcal din glucide, 510 kcal din lipide şi 225 kcal din proteine.

Câte grame pentru fiecare rezultă din caloriile de mai sus?

Având în vedere că "arderea" a 1 g de glucide sau proteine produce aproximativ 4 kcal, iar a 1 g de lipide, 9 kcal, se deduce că va rezulta un necesar de 240 g (960:4) glucide, 60 g (540:9) lipide şi 65 g (260:4) proteine.

La diabeticii cu complicaţii sau boli asociate, conţinutul regimului va fi modificat de către medic, în modul potrivit (de exemplu, când există o nefropatie, se reduce cantitatea de proteine, când grăsimile din sânge sunt crescute, se scad acestea şi, în special, colesterolul; în cazul hipertensiunii arteriale asociate se indică scăderea consumului de sare de bucătărie).

153. Ce cantități de glucide se prescriu în practică celor mai mulți diabetici ?

La majoritatea, acestea sunt cuprinse între 150 şi 250 g/zi; există însă şi situații în care cele 250 g pot fi depăşite, uneori chiar peste 300 g. Cantități de peste 250 g sunt necesare tinerilor sau oricăror bolnavi cu greutate mai mică decât cea normală, mai ales dacă au slăbit mult în ultima perioadă. Dacă greutatea se redresează, glucidele permise vor fi reajustate.

154. Concret, ce alimente anume are voie să mănânce diabeticul ?

O dată hotărât câte glucide, grăsimi şi proteine are voie să mănânce un anumit pacient, medicul îi va preciza şi *ce alimente anume trebuie să consume.*

Este clar pentru toată lumea că, deşi alimentele permise sunt foarte multe, diabeticilor le sunt restrânse unele, iar altele chiar interzise.

Cântarul de bucătărie este obligatoriu pentru toate familiile în care trăieşte un diabetic.

Rezumând din nou datele privind conținutul alimentelor, *se pot deosebi trei categorii:*

- *Cele care pot fi consumate fără restricție* (necântărite): legume cu conținut de glucide mai mic de 5%;
- *Alimente consumate numai cântărite*: pâinea, făinoasele, toate produsele din cereale, orezul, cartofii, leguminoasele uscate, fructele, legumele cu conținut mai mare de 5%, laptele, brânza de vaci, iaurtul;
- *Alimente interzise*: zahărul, prăjiturile cu zahăr, bomboanele, ciocolata, rahatul, halvaua, siropurile, biscuiții cu zahăr, mierea, fructele prea bogate în glucide (strugurii, perele zemoase, curmalele, stafidele, smochinele), înghețata, băuturile comerciale cu zahăr (coca-cola etc.) etc.

155. Pot fi înlocuite unele alimente cu altele ?

Da, ele se pot înlocui între ele, însă numai în aceeaşi categorie şi astfel încât cantitatea de glucide să rămână neschimbată, iar meniul să fie cât mai variat şi mai plăcut.

De exemplu: 100 g pâine pot fi înlocuite cu aproximativ:

- 350 g mămăligă;
- 75 g făină de mălai;
- 75 g făină de grâu;
- 75 g orez nefiert;
- 75 g paste făinoase nefierte (tăiţei, macaroane, spaghete etc.);
- 75 g griş nefiert;
- 300 g orez fiert, griş fiert, paste făinoase fierte;
- 250 g cartofi.

156. Cum trebuie repartizate alimentele pe mese ?

Diabeticul *trebuie să îşi împartă hrana unei zile în 5-6 mese,* dintre care *trei importante* (mic dejun, prânz şi cină) şi *două gustări* (10^{30}-11^{00} şi 16^{30}-17^{00}).

Repartizarea pe mese trebuie să aibă în vedere mai ales glucidele, urmărind să evite atât perioadele din zi şi din noapte cu creşteri brutale ale glicemiei (după prânzuri exagerate), cât şi altele, la fel de neplăcute, în care glicemia scade, uneori prea mult, cu risc de hipoglicemie, fiindcă a trecut mai mult timp decât trebuia de la ultima masă.

157. De ce depinde repartiţia pe mese a alimentelor ?

Această repartiţie, în special a glucidelor, are în vedere medicamentele pe care pacientul le ia pentru scăderea glicemiei:

În cazul tratamentului numai cu regim sau cu regim şi antidiabetice orale, repartiţia se face ca şi la nediabetic (30% între ora 6^{30} şi 7^{30}); 5% între 10^{30} şi 11^{00}; 40% între 13^{30} şi 14^{30}; 5% între 16^{30} şi 17^{00} şi 20% între ora 19^{00} şi 20^{00}.

Dacă urmează tratament predominant cu insulină prandială (rapidă sau scurtă), singură sau în asocieri, repartizarea va fi astfel: 20%-10%-30%-10%-30%, cu mențiunea că cele 30% glucide de seara vor fi consumate până la ora culcării inclusiv (deci, între ora 20^{30} și 22^{30}); dacă acest diabetic nu va mânca în fiecare zi aceeași cantitate de glucide la o anumită oră, el nu va fi echilibrat (risc de hiperglicemie și de hipoglicemie).

Dacă se injectează predominant insuline lente sau intermediare, singure sau în asociere cu rapide, atunci glucidele vor fi repartizate ceva mai uniform, mai ales în cea de-a doua parte a zilei, și împinse mai către noapte (20%-15%-20%-15%-20%-10%) (ora 20^{00}-23^{00}).

Bolnavul obez cu DZ tip 2 va lua ultima masă cel târziu la ora 19^{00} și la el cea mai mare parte dintre alimente vor fi consumate în prima jumătate a zilei.

158. Care moduri de pregătire sunt de preferat ?

Dintre modurile de pregătire, se vor folosi de obicei fierberea, înăbușirea și grătarul; prăjirea în grăsimi ar trebui evitată, ea nefiind indicată nici la omul sănătos.

Este bine ca legumele și fructele să fie consumate în stare crudă, pentru conținutul lor în vitamine, care se pierde, în parte, prin fierbere.

Prepararea sosurilor se va face fără făină; atunci când, totuși, ea se folosește, va fi luată în calculul glucidelor.

Dacă pâinea se consumă prăjită, va fi cântărită înainte de prăjire, deoarece, prin deshidratare (pierderea apei), își sporește cantitatea de glucide.

Pastele făinoase cântărite în stare crudă conțin, după cum arată tabelele, 75-80% glucide, iar prin fierbere ele se îmbibă cu apă, mărindu-și volumul de aproximativ patru ori și ajungând la 20 g glucide/100 g aliment. În schimb, cartofii conțin aceeași cantitate de glucide în orice stare (cruzi sau fierți).

Gustul mâncării diabeticului poate fi îmbunătățit prin adaos de condimente, mai ales vegetale: mărar, cimbru, tarhon, pătrunjel, leuştean, suc de lămâie, oțet sau chiar piper şi ardei, în cantitate mică şi dacă sunt tolerate de stomac.

159. Complicațiile şi bolile asociate impun modificări ale dietei ?

Mai precizăm încă o dată că unele complicații şi boli asociate impun modificări de care bolnavul trebuie să țină seama.

Cele mai importante sunt: scăderea consumului de sare în prezența hipertensiunii arteriale, a insuficienței cardiace şi a nefropatiei diabetice, reducerea proteinelor în funcție de gravitatea îmbolnăvirii rinichilor şi scăderea colesterolului, totul, repetăm, la sfatul specialiştilor.

160. Ce trebuie ştiut despre produsele "dietetice" ?

Majoritatea alimentelor dietetice pentru diabetici, care se găsesc din abundență în străinătate, nu sunt absolut necesare pentru adult. Deşi sunt plăcute la gust, lipsa lor la noi nu trebuie să fie regretată, deoarece ele înseamnă mai degrabă reclamă decât o necesitate. Foarte mulți diabetici tânjesc după "ciocolata pentru diabetici", a cărei singură deosebire de ciocolata obişnuită este absența zahărului. Cine crede însă că zahărul este singura componentă dăunătoare a acestui produs se înşală; uitați-vă în tabele şi vedeți câtă grăsime conține şi cât acid uric produce în corp ciocolata!

Singurele alimente dietetice necesare cu adevărat sunt cele cu sare puțină şi, în special, *pâinea hiposodată.*

161. Are un diabetic voie să mănânce dulciuri cu zahăr ?

Majoritatea bolnavilor cu DZ simt o nevoie foarte puternică de a mânca dulce. Mulți ne-au spus că această poftă le-a crescut după ce au aflat că au diabet (problemă psihică) și că de multe ori nu se pot abține și cedează ispitei, mâncând prăjituri, ciocolată, miere sau orice dulce le cade sub ochi. Îi credem că pot să dorească dulce, *însă până acum medicina nu este de acord ca diabeticilor să li se dea "pe față" permisiunea de a mânca zahăr sau alimente cu zahăr.*

Noi știm că nu există bolnav care să nu consume, chiar dacă o face foarte rar, o cantitate de zahăr sub diverse forme. Toți oamenii sunt supuși slăbiciunilor, așa că nu vom face reproșuri exagerate celor care, de ziua lor sau la o mare sărbătoare, adică de câteva ori pe an, vor "păcătui" contra dietei.

Atunci când o fac, este bine totuși ca *"dulcele" să fie consumat imediat la sfârșitul unei mese și între mese,* fiindcă s-a dovedit că, procedând astfel, glicemia crește mai puțin.

Suntem categoric împotriva consumului frecvent, săptămânal sau chiar zilnic de dulciuri, unii "furând" pur și simplu prăjituri și mâncându-le pe ascuns, alții la vedere.

162. Îi este permis unui diabetic să mănânce înghețată ?

Întrebarea are legătură cu precedenta și este potrivită mai mult la copii cu DZ tip 1, iar răspunsul este și DA și NU.

DA, cu condiția să fie consumată la sfârșitul unei mese mixte (de obicei după masa de prânz) și în cantități moderate, pentru a nu influența în mod exagerat glicemia. În situația că nu se depășesc 30 de grame de înghețată, nu se vor produce creșteri ale glicemiei, pentru că organismul este nevoit să consume o cantitate de energie egală cu cea primită din înghețată spre a "încălzi" până la 37°C acest aliment.

Este bine ca fiecare copil să-și stabilească singur cantitatea de înghețată pe care poate să o consume ca desert la masa de prânz, determinându-și glicemia înainte de masă și la 1-2 ore după consumarea înghețatei.

163. Cu ce se pot îndulci alimentele şi băuturile diabeticilor ?

Există astăzi o mulțime de îndulcitoare, cel mai cunoscut fiind **zaharina,** mult mai dulce decât zahărul. Cantitatea admisă este de câteva comprimate pe zi. Organizația Mondială a Sănătății indică cel mult 4 mg/kg corp/zi; de pildă, la o persoană ce cântăreşte 70 kg, doza maximă este de 280 mg, adică 11 comprimate (25 mg/comprimat, în România). Majoritatea diabeticilor noştri utilizează între 4 şi 6 comprimate şi este bine să ne ferim de abuz.

Alte îndulcitoare: **aspartamul**, care aduce şi o cantitate redusă de calorii (se poate folosi şi la îndulcirea sucurilor şi la prepararea prăjiturilor); **ciclamații** (fără calorii), în doze echivalente zaharinei, au avatajul unui gust mai bun; **sorbitolul** (ca şi multe altele cu care se pregătesc băuturile sau produsele alimentare pentru diabetici) are dezavantajul că aduce şi calorii în plus.

164. Ce loc ocupă fibrele vegetale în alimentația diabeticului ?

Ce sunt fibrele vegetale? Nimic altceva decât balastul, resturile ce rămân în scaun, din cauză că nu sunt descompuse prin digestie. Ele contribuie la combaterea constipației şi la eliminarea rapidă prin intestin a unor substanțe dăunătoare, dintre care unele favorizează chiar apariția cancerului intestinal. Din aceste motive, o cantitate de 10-20-40 g este necesară şi diabeticului.

Alimentele cele mai bogate în fibre vegetale sunt cerealele, şi anume pâinea integrală, tărâțele de grâu, apoi fructele mâncate cu coajă cu tot, legumele, mai ales salatele etc. Este şi acesta un motiv ca legumele şi fructele să constituie o parte importantă din alimentație.

165. Câtă apă are voie să consume pacientul cu DZ ?

În legătură cu apa, este bine să se ştie că ea poate fi băută în orice cantitate şi că numai extrem de rar, în stadii avansate ale îmbolnăvirii rinichiului, medicii vor reduce şi consumul de apă. Unii pacienţi nou-descoperiţi ne-au povestit că şi-au scăzut singuri volumul de apă băut din cauza setei chinuitoare de dinainte de a şti că sunt diabetici. Credeau că astfel nu vor mai urina mult. Este o mare greşeală, deoarece lucrurile, după cum ştiţi acum, se petrec invers: ei beau mult fiindcă urinează mult şi, dacă nu înlocuiesc apa eliminată, organismul suferă, îşi pierde apa, se deshidratează.

166. Ce băuturi nealcoolice, în afara apei, se pot bea ?

Se pot bea sucuri de fructe, cu atenţie la cantitate, deoarece ele sunt, totuşi, dulci şi aduc un plus de calorii. Băuturile răcoritoare de tip Pepsi-Max şi Cola-Light, ce nu conţin zahăr, nu pot fi băute în cantităţi nelimitate din cauza cofeinei.

Înainte de a consuma o băutură răcoritoare este bine să ne interesăm, citind eticheta de pe cutie, ce anume şi cât conţine dintre substanţele ce pot dăuna.

167. Sunt indicate "ceaiurile" zise antidiabetice ?

În legătură cu aşa-zisele ceaiuri, deci cu fierturile din diverse plante (tei, muşeţel, mentă şi multe altele), ele pot fi băute în orice perioadă a zilei în loc de apă.

Se discută foarte mult printre diabetici în legătură cu fierturile ce ar reduce glicemia. După câte ştim, cel mai celebru este "ceaiul de teci de fasole"; însă multor bolnavi care l-au băut, le-a crescut glicemia, fiindcă au renunţat total la medicamente şi la regim. Cu totul întâmplător este posibil ca rezultatul unei dozări a glicemiei să fie ceva mai bun în timpul "curei", ceea ce îi face pe bolnavi să privească medicul zâmbind cu superioritate, adică: *"V-am spus eu, nu îmi mai trebuie nici insulină, nici tablete. Ceaiul meu face minuni!"* Din nefericire, se conving curând că nu au avut dreptate.

Deci, nu suntem împotriva folosirii unor astfel de fierturi de plante, recomandate ca antidiabetice, însă numai ca ajutătoare, mai mult psihice, pe lângă respectarea tuturor celorlalte indicații medicale, considerând că, dacă nu fac un bine foarte mare, nici nu strică sănătății bolnavului cu DZ, care este, totuşi, una fragilă, mai uşor de dereglat.

168. Este permis alcoolul la diabetici ?

Alcoolul este o substanță toxică pentru orice om, indiferent dacă este sau nu diabetic. Ca orice drog, el dă obişnuință şi dependență şi conduce la nevoia de a consuma cantități din ce în ce mai mari. Alcoolismul este o problemă mondială, şi este în continuă creştere. De aceea, în general, alcoolul ar trebui evitat de toată lumea.

Foarte mulți diabetici ne întreabă puțin jenați: *"Mai am voie să beau ceva de acum încolo?"*

Răspunsul nostru este de regulă negativ, fiindcă, din experiență, ştim că această întrebare ne este adresată de cei cărora înainte le plăcea să consume băuturi alcoolice. De altfel, de acest adevăr ne dăm seama, nu o dată, după aspectul caracteristic al feței lor. Restului de bolnavi nici nu le trece prin minte aşa ceva.

Interzicerea băuturilor alcoolice se bazează pe mai multe argumente:

- *alcoolul, sub orice formă ar fi băut, aduce multe calorii,* ceea ce face ca unii bolnavi să se îngraşe; corect ar fi ca ele să fie scăzute din cele conținute în alimente, ceea ce ar fi şi mai dăunător;
- *unele băuturi, ca lichiorurile, berea şi vinurile dulci, sunt foarte bogate în zaharuri,* ceea ce contribuie, în plus, la creşterea aportului de calorii şi de glucide, şi la creşterea glicemiei;
- *cei care beau mult nu mai mănâncă suficient,* ceea ce duce (alături de alte efecte hipoglicemiante ale alcoolului însuşi) la frecvente hipoglicemii, chiar come hipoglicemice, la pacienții tratați cu insulină, cu risc de deces; în plus, pe termen lung, ei slăbesc în greutate, devin denutriți;

• *alcoolul băut constant, zilnic,* chiar în cantități moderate, obișnuite, *favorizează agravarea neuropatiei diabetice.*

Omul, în general, este liber să facă ce dorește, însă maximul de toleranță pe care îl putem avea în privința alcoolului este de a permite rareori, mici cantități, cum ar fi 25-50 ml băutură tare sau 100 ml vin sec (acrișor).

Când sunt întrebați despre consumul de alcool, bolnavii folosesc frecvent termenul de *consum ocazional,* ce poate da naștere la confuzii: ocaziile pot fi nenumărate, de la vizite în familie, până la "protocoalele" ce au transformat, în timp, prea mulți oameni în alcoolici cronici. De aceea, diabeticul trebuie bine lămurit în această privință.

În fine, în glumă, se spune: "alcoolul este permis diabeticilor doar pentru uz exterior".

169. Fumatul și alcoolul: cuplu periculos ?

Despre fumat am mai vorbit pe larg la întrebarea privind arteriopatia diabetică (112). Acum ne vom referi doar la faptul că, la multe persoane, alcoolul "cheamă" și țigara, constituind un cuplu extrem de periculos. Atunci când se hotărăște, se recomandă ca bolnavul să renunțe deodată la ambele toxice. Și este bine să facă acest pas cât mai timpuriu posibil.

170. Câtă cafea are voie să bea un diabetic ?

Diabeticul poate consuma cafea în cantități mici (o ceșcuță pe zi) și nu prea concentrată. Desigur că, dacă are și alte boli, care fac ca ea să nu fie bine suportată, mai ales de către inimă, atunci pacientul, împreună cu medicul, va trebui să hotărască renunțarea și la această plăcere.

În cele ce urmează, redăm câteva modele de dietă în diabetul zaharat.

171. Ce dietă se poate întocmi unui pacient cu DZ tip 2 tratat cu medicație orală, cu un necesar de 1640 kcalorii: 210 g glucide, 65 g proteine, 60 g lipide ?

Ora	MENIUL	Cantitate	Glucide	Proteine	Lipide
7^{30}	Pâine	80 g	40	8	1
	Margarină	20 g	-	1	8
	Lapte de vacă	250 ml	10	7,5	5
	Suc de portocale	150 ml	20	-	-
	TOTAL		**60**	**16,5**	**14**
10^{30}	Pâine	25 g	12	2	-
	Brânză topită	20 g	-	3	6
	Măr	100 g	10	-	-
	TOTAL		**22**	**5**	**6**
13^{30}	Pâine	80 g	40	8	1
	Supă de zarzavat cu fidea fiartă	200 ml 50 g	10	-	-
	Ulei	25 ml	-	-	25
	Orez fiert	50 g	10	2	-
	Ciuperci fierte	100 g	3	1	-
	Carne de vită	100 g	-	20	2
	Salată de varză crudă	50 g	2	-	-
	Portocală cu coajă	200 g	20	-	-
	TOTAL		**86**	**32**	**28**
19^{30}	Pâine	80 g	40	8	-
	Margarină	15 g	-	-	6
	Ou fiert	1 bucată	-	7	6
	Ceai de plante	oricât	-	-	-
	TOTAL		**40**	**8**	**12**
TOTAL GENERAL/ZI			**208**	**61,5**	**60**

172. Ce meniu se poate întocmi unui pacient cu DZ tratat cu insulină şi cu un necesar de 1780 kcalorii: 240 g glucide, 67 g proteine, 60 g lipide ?

Ora	MENIUL	Cantitate	Glucide	Proteine	Lipide
7^{30}	Pâine	60 g	30	5	-
	Lapte de vacă	200 ml	8	7	5
	Salam	30 g	-	6	6
	Margarină	10 g	-	-	8
	Măr	100 g	10	-	-
	TOTAL		**48**	**18**	**19**
10^{30}	Pâine	50 g	25	4	-
	Caşcaval	30 g	-	8	8
	TOTAL		**25**	**12**	**8**
13^{30}	Pâine	50 g	25	5	1
	Supă de zarzavat cu	200 ml	-	2	-
	cartofi fierți	50 g	10	-	-
	Orez fiert (pilaf)	75 g	15	3	-
	cu ulei	10 ml	-	-	10
	Carne de porc	50 g	-	10	3
	Prune	150 g	30	-	-
	TOTAL		**80**	**20**	**14**
16^{30}	Pâine	40 g	20	4	-
	Unt	10 g	-	1	8
	Roşii + ardei gras	100 g	4	1	-
	TOTAL		**24**	**6**	**8**
19^{30}	Pâine	30 g	15	3	-
	Cartofi piure	100 g	20	1	-
	Fasole verde	100 g	2	-	3
	TOTAL		**37**	**4**	**3**
22^{00}	Lapte de vacă	200 ml	8	6	4
	Biscuiți	20 g	16	1	1
	TOTAL		**24**	**7**	**5**
	TOTAL GENERAL/ZI		**238**	**67**	**57**

173. Ce meniu se poate întocmi unui pacient tratat cu insulină, care are un necesar de 2000 kcalorii: 270 g glucide, 75 g proteine, 66 g lipide ?

Ora	MENIUL	Cantitate	Glucide	Proteine	Lipide
7^{30}	Pâine	60 g	30	5	1
	Lapte de vacă	250 ml	10	7	5
	Măr	150 g	15	-	-
	TOTAL		**55**	**12**	**6**
10^{30}	Pâine (corn)	35 g	17	3	-
	Parizer	30 g	-	3	8
	Iaurt	250 ml	10	7	5
	TOTAL		**27**	**13**	**13**
13^{30}	Pâine	50 g	25	6	1
	Supă de salată verde	200 ml	2	-	-
	cu orez fiert	50 g	10	-	-
	Ulei	5 ml	-	-	5
	Cartofi prăjiți	75 g	33	2	-
	Cârnați	50 g	-	7	17
	Banană fără coajă	65 g	11	-	-
	TOTAL		**81**	**15**	**23**
16^{30}	Pâine	30 g	15	2	-
	Salam	40 g	-	7	8
	Măr	100 g	10	-	-
	TOTAL		**25**	**9**	**8**
19^{30}	Pâine	60 g	30	6	1
	Orez fiert	100 g	20	3	-
	Ficat prăjit	50 g	2	10	3
	Ulei	5 ml	-	-	5
	TOTAL		**52**	**19**	**9**
22^{00}	Lapte de vacă	250 ml	10	7	5
	Pâine	35 g	17	3	-
	TOTAL		**27**	**10**	**5**
TOTAL GENERAL/ZI			**267**	**78**	**64**

2. MEDICAȚIA ANTIDIABETICĂ

174. Ce indicații au medicamentele antidiabetice ?

Repetăm că foarte mulți diabetici pot avea o glicemie normală pentru un timp îndelungat, pentru toată viața chiar, numai cu ajutorul unei diete potrivite. O altă parte pot fi tratați cu regim o anumită perioadă, după care este necesară fie asocierea unui medicament pe cale orală (tablete), fie insulina.

Prin urmare, medicamentele antidiabetice au scopul să scadă glicemia şi se indică atunci când ne vom convinge că un regim alimentar corect indicat şi, mai ales, riguros respectat nu echilibrează diabetul.

Se poate greşi în ambele sensuri.

Unii diabetici nou-descoperiți nu urmează întru totul prescripțiile dietetice şi, ca urmare, glicemia nu scade, ba, uneori, chiar creşte. Grăbit, diabeticul cere medicamente, iar medicul cedează şi i le prescrie. Este o eroare, fiindcă, indiferent ce i se va prescrie, boala nu va evolua bine, dacă regimul este neglijat.

Pe de altă parte, diabeticii refuză uneori medicația necesară, şi în special insulina, o greşeală la fel de mare, despre care am vorbit şi vom mai vorbi.

În România, toate medicamentele antidiabetice sunt gratuite pentru pacienți.

175. Sunt pacienții cu DZ o categorie favorizată din punctul de vedere al medicației gratuite ?

Datorită faptului că diabeticilor li se asigură de către stat gratuitatea medicamentelor, ei sunt o categorie favorizată în comparație cu alți pacienți, care trebuie să îşi cumpere cele necesare (cu compensare sau fără). Voi da aici exemplul unor cardiaci, al bolnavilor cu hipertensiune arterială, al celor cu ulcer gastro-duodenal, ciroză şi multe alte boli severe la rândul lor. Din păcate,

mulți pacienți nu se gândesc la acest beneficiu şi se manifestă ca şi când ar fi un drept de la sine înțeles doar pentru ei, nu şi pentru alții.

176. Care sunt principalele clase de medicamente folosite ?

- **INSULINA;**
- **MEDICAȚIA ANTIDIABETICĂ ORALĂ,** ce cuprinde trei mari categorii:
  - ◊ **derivații de sulfoniluree (sulfamidele antidiabetice) = SU;**
  - ◊ **biguanidele;**
  - ◊ **medicamentele orale noi.**

INSULINA

177. În ce situații se indică insulina ?

Insulina, cel mai bun şi eficace medicament antidiabetic, are indicații variate.

1. Indicații obligatorii, absolute:

- *comele diabetice,* atât la insulinodependenți, cât şi la neinsulinodependenți;
- *DZ tip 1,* fiindcă aceşti bolnavi, indiferent de vârstă, nu pot trăi dacă nu li se injectează insulina; de regulă, ei sunt copii şi tineri sub 30 de ani, dar şi (mai rar) alți diabetici ce posedă acest tip de boală.

2. Indicații necesare, deşi neobligatorii (pentru viață):

O asemenea indicație este *diabetul insulinonecesitant,* constituit din acele cazuri de DZ tip 2, în care regimul şi medicamentele pe cale orală nu ehilibrează boala, *insulina fiind necesară pentru normalizarea glicemiei şi, deci, pentru prevenirea complicațiilor cronice.*

Din păcate, atunci când aud de necesitatea tratamentului cu insulină, mulți diabetici, mai ales dintre cei vechi, se abțin cu greu de la o reacție verbală violentă, însă din atitudinea lor se vede clar acest lucru. Ei spun: *"Orice, numai asta nu!"* sau: *"Mai bine mort, decât la insulină!"* sau ceva de acest gen, ca şi când ar fi vorba de ceva ruşinos.

Reamintim că unii pacienți nu acceptă nici tratamentul temporar, câteva zile, zicând: *"Mi-a spus mie cineva că insulina dă obişnuință, dacă se începe nu se mai poate scăpa de ea".*

3. Indicații de utilizare temporară:

- *în DZ tip 2 complicat cu infecții, gangrene sau cu alți factori ce cresc glicemia, până la vindecarea acestora;*
- *în DZ tip 2, înainte, în timpul intervențiilor chirurgicale, în perioada până la vindecarea chirurgicală;*
- *în sarcină, la toate diabeticele* (cunoscute anterior sau descoperite în cursul gravidității).

178. Există vreo diferență între tratamentul insulinic în DZ tip 1 față de DZ tip 2 ?

Putem spune că, la adult, nu există diferențe mari. Atunci când se folosește insulina, fie că este vorba de tipul 1 sau de tipul 2, se urmărește același scop (un control glicemic foarte bun) și, de cele mai multe ori, se utilizează aceleași scheme zilnice.

179. Cum se fabrică insulina ?

Ca medicament, insulina folosită în România este în totalitate "insulină umană" de import. Aceasta are aceeași structură cu cea produsă de pâncreasul de om, dar nu provine din pancreas de om, ci este sintetizată prin inginerie genetică și, mai puțin, obținută din insulina de animal.

180. Câte tipuri de insulină există, în funcție de acțiunea lor ?

După rapiditatea cu care acționează și după durata lor de acțiune, insulinele folosite în România sunt variate (Tabel 4).

Insuline prandiale:

1) Insuline cu acțiune rapidă (analogi de insulină cu acțiune rapidă);

2) Insuline cu acțiune scurtă (regular sau obișnuită);

Insuline bazale:

3) Insuline cu acțiune intermediară;

4) Insuline cu acțiune lentă și ultralentă.

Deoarece primele două categorii se injectează înainte de mese, fiecare dintre ele poate fi denumită și **insulină prandială** (IP).

Tabel 4

Preparate de insulină existente în România[1]

Produs	Compoziție	Profil de acțiune			Mod de prezentare[5]
		Debut (minute)	Efect maxim (ore)	Durată (ore)	
Insuline cu acțiune rapidă (analogi rapizi)					
1. Humalog (Eli Lilly)	insulină lispro	5-15	1-2	3,5-4	cartușe[2]
2. NovoRapid (NovoNordisk)	insulină aspart	10-20	1-3	3-5	cartușe[2] Flex Pen[3]
Insuline cu acțiune scurtă (regular, obișnuită sau umană solubilă)					
1. Actrapid HM (NovoNordisk)	insulină umană, ADN recombinant	30	2-4	maxim 8	flacoane de 10 ml cartușe[2] Novolet[3]
2. Humulin R (Eli Lilly)	insulină umană, ADN recombinant	30-60	2-4	6-8	flacoane de 10 ml cartușe[2]
3. Insuman Rapid (Aventis)	insulină umană, ADN recombinant	15-20	1-4	7-9	flacoane de 5 ml cartușe[2] Opiset[3]
Insuline cu acțiune intermediară					
1. Insulatard HM (NovoNordisk)	NPH (izofan)	90	4-12	16-20	flacoane de 10 ml cartușe[2] Novolet[3]
2. Humulin N (Eli Lilly)	NPH (izofan)	60-120	4-10	16-20	flacoane de 10 ml cartușe[2]
3. Insuman Basal (Aventis)	NPH (izofan)	45-60	4-10	11-20	flacoane de 5 ml cartușe[2] Opiset[3]

Insuline cu acțiune lungă					
1. Lantus (Aventis)	diarginin-glicină (glargin)	120	-	24	flacoane de 10 ml cartuşe[2] Optiset[3]
2. Levemir[4] (NovoNordisk)		60-120	-	maxim 24	
Insuline bifazice (toate sunt suspensii)					
1. Novo Mix 30 (NovoNordisk)	30% insulină aspart 70% protamin aspart	10-20	1-3	15-18	Flex Pen[3]
3. Mixtard 30 HM (NovoNordisk)	30% insulina umană solubilă 70% insulină NPH	30	2-8	maxim 24	flacoane de 10 ml cartuşe[2] Novolet[3]
4. Mixtard 40 HM (NovoNordisk)	40% insulina umană solubilă 60% insulină NPH	30	2-8	maxim 24	cartuşe[2]
6. Humalog Mix 25 (Eli Lilly)	25% insulină lispro 75% protamin lispro	5-15	1-3	15	cartuşe[2]
8. Humulin M3 (Eli Lilly)	30% insulină umană solubilă 70%insulină NPH	30-60	2-12	18-24	cartuşe[2]
9. Insuman Comb 25 (Aventis)	25% insulină umană solubilă 75% insulină NPH	30-45	2-8	12-19	flacoane de 5 ml cartuşe[2] Optiset[3]
10. Insuman Comb 50 (Aventis)	50% insulină umană solubilă 50% insulină NPH	20-30	1,5-6	12-16	flacoane de 5 ml cartuşe[2] Optiset[3]

Legendă tabel

[1] toate cu structură de insulină umană;

[2] cartuşele sunt de 3 ml şi se folosesc pentru stilourile de insulină;

[3] stilouri de unică folosinţă;

[4] în curs de înregistrare la Agenţia Europeană a Medicamentului;

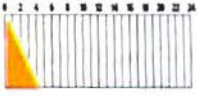
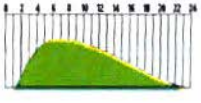
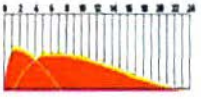
[5] toate cu concentraţie de 100 u/ml.

Observaţie

Denumirile primelor două categorii de insuline (cu acţiune rapidă, respectiv scurtă) pot crea confuzie, deoarece ambele sunt, mai mult sau mai puţin, rapide şi scurte. Confuzia poate porni din folosirea a două criterii diferite (viteza de acţiune, respectiv durata).

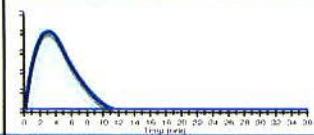
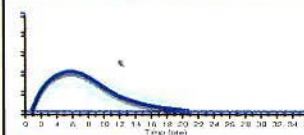
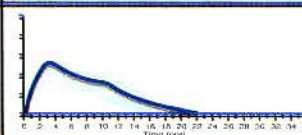
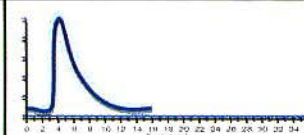
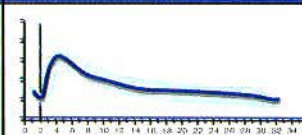
De aceea, ar fi mai logic să fie înlocuite cu termenul de insuline cu acţiune foarte rapidă sau foarte scurtă şi, respectiv cu acţiune rapidă sau scurtă, cu atât mai mult, cu cât următoarele clase folosesc drept criteriu atât durata, cât şi promptitudinea efectului.

INSULINE NOVO NORDISK

	Denumire	Forma de prezentare			Profil de acțiune
		Penfill® 3 ml (100 UI/ml)	NovoLet® 3 ml (100 UI/ml)	FlexPen® 3 ml (100 UI/ml)	
Analogi de insulină	**NovoRapid®** (analog de insulină cu acțiune rapidă)				
Analogi de insulină	**NovoMix® 30** (analog de insulină cu acțiune intermediară + acțiune rapidă)				
Insuline umane	**Actrapid®** (insulină cu acțiune rapidă) Disponibil și în flacon 10 ml (100 UI/ml)				
Insuline umane	**Insulatard®** (insulină cu acțiune intermediară)				
Insuline umane	**Mixtard®30** (insulină cu acțiune intermediară + acțiune rapidă) Din aceeași categorie fac parte insulinele **Mixtard®20 Penfill®** **Mixtard®40 Penfill®**				

Produsele medicamentoase prezentate se eliberează numai cu prescripție medicală

Ghidul insulinelor

Insulina	Tipul	Activitate insulinică Profilul exact al acțiunii în timp poate varia funcție de pacient și de locul injectării	Flacon 100 u.i.	Cartuș 100 u.i.
Humulin® R	Insulină umană cu acțiune rapidă		10 ml	3 ml
Humulin® N	Insulină umană cu acțiune intermediară		10 ml	3 ml
Humulin® M3	Insulină umană premixată 30/70		10 ml	3 ml
Humalog®	Analog de insulină umană cu acțiune rapidă		-	3 ml
Humalog® Mix25	Analog de insulină umană premixată 25/75		-	3 ml

Humulin®

Lilly

181. Ce sunt şi cum acţionează insulinele cu acţiune rapidă ?

Denumite şi analogi de insulină cu acţiune rapidă, acestea provin din modificarea structurii insulinelor umane, ceea ce atrage intrarea mai rapidă în acţiune (5-15 minute), un efect maxim la 1-2 sau 3 ore şi o durată mai scurtă a acţiunii (3-5 ore) (Figura 2). În continuare, când ne vom referi la această clasă, o vom denumi analogi de insulină cu acţiune rapidă.

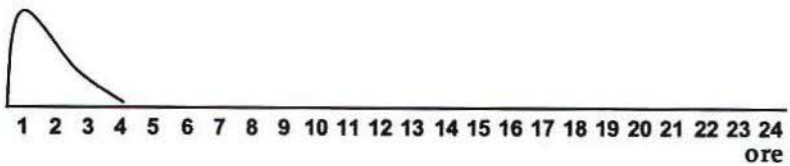


Figura 2 - Profilul de acţiune a insulinelor cu acţiune rapidă

182. Ce analogi cu acţiune rapidă se folosesc în România ?

În România, se utilizează doi asemenea analogi: Humalog® (firma Eli Lilly), ce este insulină lispro, şi NovoRapid® (firma Novo Nordisk), ca structură aspart-insulină, ale căror caracteristici pot fi văzute în tabelul 4.

183. Ce indicaţii au analogii de insulină cu acţiune rapidă ?

Deşi în privinţa necesităţii analogilor rapizi de insulină există o opinie care susţine că toţi pacienţii cu DZ tip 1 şi mulţi dintre cei cu DZ tip 2 tratat cu insulină ar trebui să beneficieze de ei, noi credem că este bine ca indicaţiile acestora să fie judicioase şi realiste. În prezent, deşi numărul bolnavilor ce sunt trecuţi pe analogi rapizi este

în creştere, ceea ce este indicat, totuşi, acest proces este, încă, limitat de costuri.

Printre indicaţiile analogilor rapizi pot figura: DZ tip 1 şi DZ tip 2 cu insulinoterapie intensivă care nu pot fi controlaţi, indiferent de doză şi tipul asocierilor, cei cu hiperglicemie marcată la scurt timp după mâncare, înainte ca insulina obişnuită să acţioneze, cei cu hipoglicemii frecvente, pacienţii cu un program atipic de şcoală (orar "călare" peste prânz) sau de muncă (prelungit, de asemenea, peste orele de prânz, până la ora 15^{00}-16^{00}, sau dezordonat), sarcina, DZ tip 2 cu obezitate, care, uneori, reacţionează mai bine la analogi.

Credem că ar fi bine ca analogii să fie folosiţi atunci când intervalul dintre mese este mai mic de 5 ore, iar insulina obişnuită când acest interval este de 6-7 ore.

Am văzut şi cazuri la care aceste produse nu au putut ameliora controlul glicemic şi a trebuit să se revină la insulinele injectate anterior (cele cu acţiune scurtă sau obişnuite).

184. Cum şi cât "lucrează" insulinele cu acţiune scurtă ?

Administrate subcutanat, aşa cum se procedează de obicei, acestea (cu mici diferenţe între ele) încep să scadă evident glicemia după 15-30 de minute de la injecţia subcutanată, ajung la un efect maxim între 2 şi 3 ore şi îşi sfârşesc acţiunea după 6-8 ore (Figura 3).

Soluţia este limpede şi în mod obişnuit conţine 100 unităţi de insulină/1 ml.

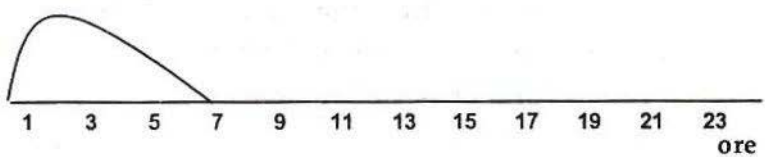


Figura 3 - Profilul de acţiune a insulinelor cu acţiune scurtă

185. Ce sunt insulinele cu durată de acțiune prelungită ?

Insulinele cu acțiune prelungită se indică pentru a realiza insulinemia bazală; ele pot fi denumite insuline bazale (IB).

Acestea au durată de acțiune mai mare față de primele două categorii. Ca urmare a alungirii efectului, se reduce numărul de injecții, crescând şi confortul bolnavilor. Durata de acțiune poate fi doar moderat prelungită (insuline cu acțiune intermediară - Figura 4) sau mult prelungită (insuline lente şi ultralente).

Caracteristicele insulinelor cu acțiune intermediară, lentă şi ultralentă sunt expuse în tabelul 4.

Soluția insulinelor cu acțiune intermediară (insuline NPH) este tulbure şi, înainte de injectare, trebuie bine omogenizată prin agitare, concentrația fiind aceeaşi ca la insulinele rapide.

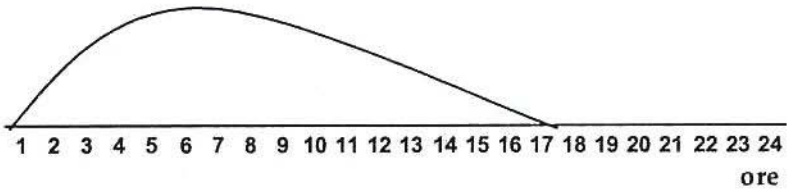


Figura 4 - Profilul de acțiune a insulinei NPH

Lantusul este un analog de insulină cu acțiune lentă, al cărui efect debutează la 1-2 ore după injectare, nu are "vârf", şi a cărui acțiune durează, în majoritatea cazurilor, 24 de ore (Figura 5).

Utilizarea acestui analog, deosebit de eficace, prin comparație cu insulina NPH, determină reducerea numărului de hipoglicemii, mai ales a celor din cursul nopții.

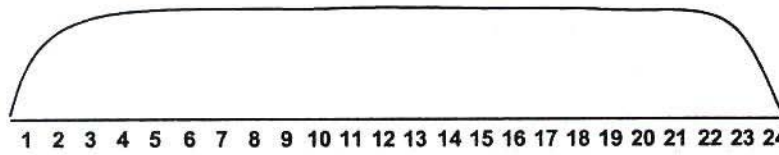
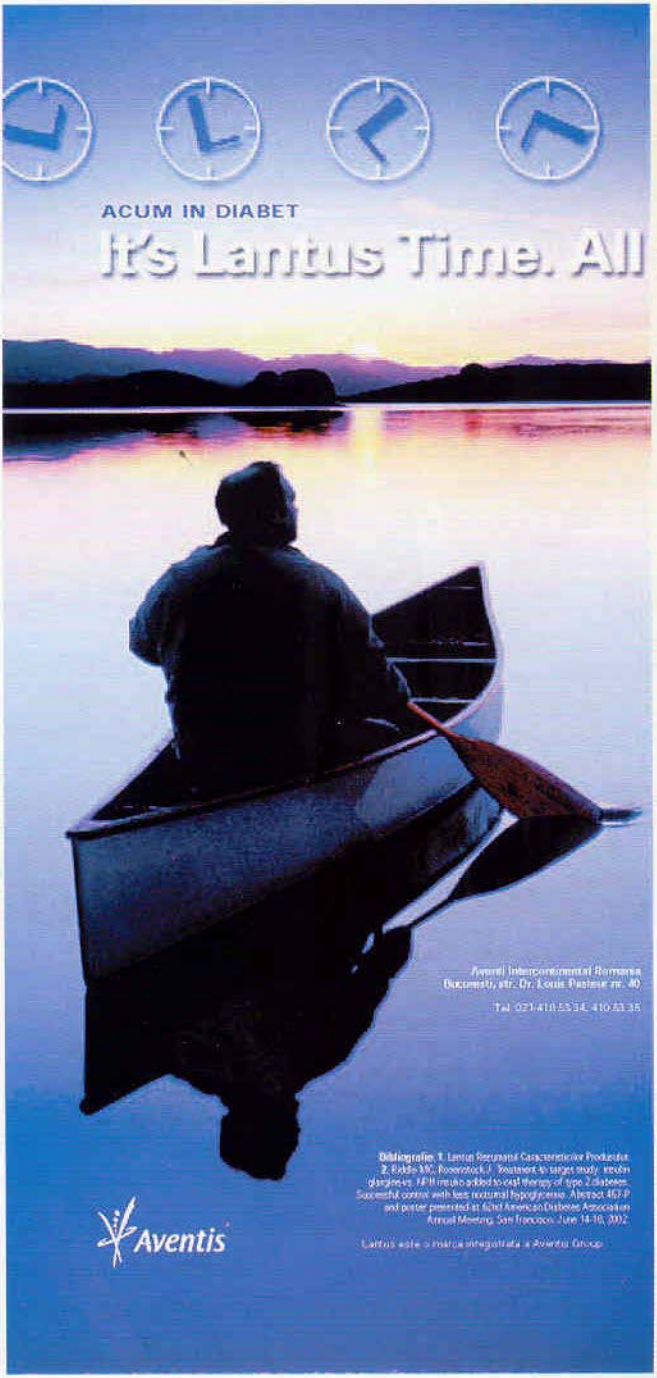


Figura 5 - Profilul de acțiune a insulinei Lantus

186. Este necesară cunoașterea acțiunii diverselor tipuri de insulină ?

Cunoașterea modului de acțiune a acestor insuline are importanță pentru diabetici, deoarece tipul de insulină folosit determină nişte reguli practice foarte însemnate:

- *dintre toate insulinele, numai cele cu acțiune scurtă şi rapidă se pot utiliza şi pe cale intravenoasă,* cale obligatorie în tratamentul comelor diabetice şi pentru pompele de insulină;
- *tipul de insulină determină orarul meselor,* adică: după injectarea subcutanată de insulină prandială sau de combinații în amestecuri ce conțin IP, diabeticul trebuie să mănânce la intervale scurte (de la imediat după analogi rapizi, la 30 de minute după insulina cu acțiune scurtă sau obişnuită), însă, dacă utilizează insulină intermediară şi lentă, se va aşeza la masă, cel mai devreme, după 45-60 de minute;
- *tipul de insulină influențează intervalul maxim de apariție a hipoglicemiilor*: mai rapid (30 minute – 4 ore) după analogi rapizi şi insuline obişnuite şi mai târziu după celelalte sorturi (intermediară şi lentă).



Aventis Intercontinental Romania
Bucuresti, str. Dr. Louis Pasteur nr. 40
Tel. 021.410.53.34; 410.61.35

Bibliografie: 1. Lantus Rezumatul Caracteristicilor Produsului
2. Riddle MC, Rosenstock J. Treatment to target study: insulin glargine vs. NPH insulin added to oral therapy of type 2 diabetes. Successful control with less nocturnal hypoglycemia. Abstract 467-P and poster presented at 62nd American Diabetes Association Annual Meeting, San Francisco, June 14-18, 2002.

Lantus este o marca inregistrata a Aventis Group.

<7

A1C < 7%. Acesta este obiectivul in diabet, iar Lantus®, o data pe zi, permite pacientilor sa-l atinga.

Lantus este primul si singurul analog de insulina cu profil de actiune plat. (1).

Lantus ofera pacientilor cu DZ tip 2 siguranta unui control glicemic bazal constant - timp de 24 de ore - si permite pacientilor sa atinga obiectivul A1C < 7%. (2)

Obiectiv atins, control fara compromis.
Este timpul pentru Lantus.

NOU
O data pe zi
24 de ore.
LANTUS®
insulin glargine

**Obiectivul A1C atins,
control timp de 24 de ore.**

PENTRU PERSOANELE CU DIABET ZAHARAT TIP 2, VIAȚA E MAI BUNĂ SUB 7.

O viață lungă și împlinită cu diabet. Totul se rezumă la o valoare. O valoare a A1C mai mică de 7%. A1C este un test simplu care îl ajută pe medic să determine cu exactitate cât este de bine controlat nivelul zahărului din sângele dumneavoastră într-o anumită perioadă de timp. Studii clinice importante au arătat că dacă reușiți să vă mențineți la o valoare A1C sub 7% vă reduceți semnificativ riscul de apariție a complicațiilor grave în viitor. Vorbiți cu medicul despre testul A1C și rezultatul lui în cazul dumneavoastră. Aflați și dacă cea mai nouă insulină, administrată o singură dată pe zi, vă poate ajuta să ajungeți sub 7. Momentul este acum — acționând astăzi puteți preveni problemele de mâine.

Aventis

A1C <7

187. Pot fi utilizate amestecuri de insulină ?

Timpul a dovedit că mulți bolnavi ce folosesc numai insuline prandiale sau numai prelungite au un control metabolic nesatisfăcător, deoarece nu realizează în sânge nici pe departe un profil al insulinei asemănător cu cel fiziologic ("natural"). De aceea, ei prezintă hiperglicemii după mese sau la alte ore din zi sau din noapte. Pentru a ameliora acest control, s-a recurs la combinații între insuline, în injecții separate sau în preparate deja amestecate din fabricație, componenta prandială acoperind perioada de după injecție și masă, iar cea prelungită, pe cea mai de mai târziu, dintre mese.

Deși insulinele prandiale și cele intermediare se pot amesteca în aceeași seringă, este mai bine să fie injectate separat, cu toate că numărul de înțepături crește.

188. Ce sunt preparatele premixate (preformate, prefabricate, pre-amestecate) ?

Insulinele premixate (Mx) sunt preparate de insulină ce conțin, din fabricație, un amestec între insulinele cu acțiune prandială și cele bazale (intermediară, de regulă). Proporția dintre cele două tipuri este variată (Tabel 4).

189. Ce preferăm: insulinele premixate sau asocierile de insuline prandiale și bazale injectate separat înainte de mese ?

Fabricarea unor Mx asigură pacienților un mai mare confort, prin reducerea numărului de injecții și scurtarea timpului de pregătire înainte de injecție. Totuși, deși este mai comod să folosești Mx, *echilibrul glicemic cel mai bun, în majoritatea cazurilor, este asigurat prin injectarea separată a insulinelor cu acțiune diferită* înainte de mese, ceea ce permite modificarea separată a dozei pentru fiecare dintre ele, lucru imposibil în cazul Mx, unde se cresc sau se scad în același timp dozele ambelor componente deodată.

190. În ce ambalaje se prezintă şi cu se se injectează insulinele ?

Insulinele se prezintă în două tipuri de ambalaje:

- flacoane de 5 şi de 10 ml, ce conţin insulină în concentraţie de 100 u/ml şi se injectează cu seringa;
- "cartuşe" de 3 ml (tot un fel de flacoane, dar din care insulina se injectează cu stiloul de insulină (pen în engleză, ceea ce înseamnă tot stilou).

191. În ce condiţii trebuie păstrată insulina ?

Pentru a evita degradarea rapidă a insulinei, flacoanele şi "cartuşele" de insulină ce nu se folosesc zilnic se păstrează la rece (2-8°C), în frigider, dar nu în congelator. Insulina care a fost îngheţată nu mai poate fi folosită, deoarece, după dezgheţare, în flacon rămân flocoane (depuneri) care nu se mai dizolvă la omogenizarea flaconului, iar efectul de scădere a glicemiei se pierde.

În cazul că flaconul sau stiloul cu insulină se păstrează la temperatura camerei, ele nu se expun la căldură (cât mai departe de: sobă, radiator, calorifer, televizor etc.) şi nu se ţin la lumină, ci se păstrează în cutia lor (de carton), fiindcă lumina soarelui degradează treptat insulina ce devine galben-brună.

192. De ce ne interesează data trecută pe flacon ?

Înainte de începerea unui flacon de insulină (sau cartuş), trebuie verificată data de expirare, pentru că, după această dată, insulina se degradează treptat şi îşi pierde efectul.

Deci, nu utilizaţi insulină cu data de expirare depăşită, decât dacă, pentru moment, vă lipseşte un flacon neexpirat.

193. Ce trebuie să ştim despre insulina expirată ?

Insulina al cărei termen de valabilitate a fost depăşit, deci, care a expirat, nu mai trebuie să fie folosită din două motive: în primul rând, cu timpul, efectul său scade şi, apoi, ea se poate altera.

Dacă, totuşi, eşti nevoit să o foloseşti, fiindcă eşti departe de locul de procurare (în vacanță la bunici, la mare, la munte sau în deplasare), nu ai de unde să împrumuți măcar un flacon, iar timpul de la expirarea valabilității este scurt (câteva săptămâni) şi culoarea este nemodificată, de nevoie poți să ți-o injectezi şi aşa cum este (câteva injecții), este mai bine decât să întrerupi tratamentul, ceea ce ar putea duce la cetoză şi apoi la comă diabetică. Atenție, fiindcă, totuşi, există riscul unor reacții neplăcute la locul de injecție sau de natură alergică.

194. Cum recunoaştem insulina alterată ? O mai putem folosi ?

Insulina se consideră alterată dacă şi-a schimbat culoarea devenind galben-brună, dacă în soluția limpede (normală la insulinele prandiale) au apărut flocoane sau grunji, iar în insulina tulbure (cele prelungite, cu excepția analogului Lantus, care este limpede) flocoanele persistă şi după omogenizarea prin agitare uşoară sau rulare între palme. Bineînțeles că injectarea unor asemenea insuline este interzisă categoric.

195. În ce regiuni ale corpului poate fi injectată insulina ?

Injecțiile subcutanate de insulină se pot face în mai multe regiuni ale corpului, şi anume (Figura 6):

- **pe părțile exterioare ale brațelor**, în zona cuprinsă între linia orizontală situată la câțiva centimetri dedesubt de umăr şi linia orizontală situată la câțiva centimetri deasupra cotului;
- **pe abdomen**, într-o zonă cuprinsă, de sus în jos, între baza toracelui şi partea inferioară a abdomenului, iar lateral, între

cele două flancuri abdominale (adică ariile de la jumătatea distanței dintre ombilic şi marginile abdomenului);

- **pe coapse**, în partea superioară şi externă (cu limita superioară la un lat de palmă sub plica inghinală şi cu limita inferioară la un lat de palmă deasupra genunchiului);
- **pe fese**, în cadranul superior şi extern.

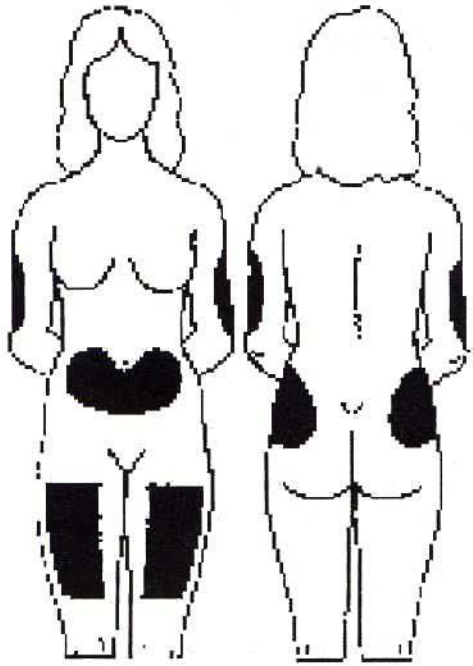


Figura 6 - Regiunile corpului unde se poate injecta insulina

196. Ce materiale sunt necesare pentru a face injecția cu insulină cu seringa ?

Materialele care trebuie pregătite pentru injecția de insulină sunt: seringa de plastic de unică folosință şi flaconul de insulină corespunzător sau stiloul de insulină; un tampon uscat şi unul îmbibat cu alcool pentru dezinfectarea capacului flaconului (în cazul utilizării seringii) şi a pielii.

Se descoperă locul de injecție și se deschide caietul de autocontrol, unde se vor nota glicemiile și doza de insulină ce urmează să fie făcută.

197. Cu ce poate fi injectată insulina ?

a) cu stiloul (pen-ul, în limba engleză) de insulină, astăzi în majoritatea cazurilor. Cartușele de insulină pentru pen folosite la adult conțin 3 ml, deci 300 de unități de insulină;

b) cu seringa, având grijă să avem la dispoziție o seringă potrivită concentrației din flaconul de insulină (de regulă, în România, seringi pentru insulină de 100 u/ml, fiindcă cele cu 40 u/ml au fost scoase din uz);

c) cu pompa de insulină.

198. Câte tipuri de stilouri se folosesc în România ?

Fiecare firmă producătoare de insulină furnizează stilouri potrivite numai pentru cartușele fabricate de ea.

În România, se folosesc stilouri furnizate de Novo Nordisk (denumite Novopen sau Innovo), Eli Lilly (denumite Huma Pen Ergo) și Aventis (denumite Optipen). Penurile sunt gratuite pentru bolnavi, dar intră în prețul contractării insulinei.

Aceste stilouri și modul lor de folosire sunt expuse în anexa de la sfârșitul cărții (pagina ???).

199. Care este avantajul folosirii stiloului ?

Avantajele folosirii pen-ului constau în ușurința și simplitatea mânuirii, fără multe manevre, scurtarea timpului de pregătire a injecției, fixarea rapidă a dozei de trebuie injectată, ușurința transportului său (poate fi purtat în buzunar sau în penar).

Din păcate, cu stiloul nu se poate verifica prin aspirare dacă acul a pătruns sau nu într-un vas de sânge.

200. De câte ori putem refolosi o seringă de insulină ?

O seringă de unică folosință trebuie să se utilizeze o singură dată; dacă acul este protejat cu un căpăcel de plastic, se poate, de nevoie, să mai fie folosită, dar numai în aceeaşi zi.

Seringile de plastic nu pot fi sterilizate prin fierbere sau sub presiune fiindcă se deteriorează.

201. Ce facem dacă nu avem seringi corespunzătoare concentrației de insulină de pe flacon ?

În țara noastră, se folosesc în totalitate seringi potrivite pentru insulina cu 100 u/ml.

Rareori, din cauza unui număr insuficient de seringi, pacienții sunt nevoiți să injecteze insulină dintr-un flacon cu concentrație de 100 u/ml cu o seringă de 40 de diviziuni/ml, situație în care o diviziune nu va mai corespunde la 1 unitate de insulină, ci la 2,5 unități (100 u împărțite la 40 diviziuni). Astfel, creşte riscul de hipoglicemii şi, pentru a le evita, trebuie redus numărul de diviziuni de 2,5 ori.

Invers, dacă s-ar folosi, dar nu mai este cazul în România, o seringă cu 100 diviziuni/ml la injectarea insulinei cu concentrație de 40 u/ml, ar trebui ținut cont că o diviziune ar conține 0,4 u (40 u împărțite la 100 diviziuni). În acest caz, există riscul de hiperglicemie şi, pentru a o preveni, numărul de diviziuni de pe seringă se va înmulți cu 2,5.

202. Cum se pregăteşte injecția cu seringa ?

O dată ce materialele necesare au fost pregătite,

- se spală bine mâinile cu apă şi săpun;
- se rulează între palme sau se întoarce (adică se inversează) sus-jos de 10 ori flaconul de insulină prelungită, care este tulbure, lăptoasă, pentru omogenizare (niciodată nu se agită, din cauza riscului de degradare a insulinei);

- se şterge capacul flaconului cu un tampon de alcool (se lasă să se usuce);
- se aspiră aer în seringă până în dreptul gradaţiei corespunzătoare dozei ce trebuie administrată (de exemplu, dacă doza care trebuie administrată este de 20 u, se aspiră aer până la gradaţia 20), apoi se introduce aerul din seringă în flacon, acesta fiind aşezat vertical, pe masă, cu capacul în sus.

În continuare:

- se întoarce flaconul cu capacul în jos în poziţie verticală, menţinându-se acul introdus, şi se aspiră încet şi cu atenţie insulina până în dreptul gradaţiei ce corespunde la doza necesară (20 u în cazul nostru), plus încă 1-2 unităţi;
- se scoate acul din capacul flaconului şi, ţinându-se tot vertical, se observă prezenţa bulelor de aer, care se scot lovindu-se uşor peretele seringii, pentru ca acestea să se ridice spre vârf, apoi se împinge încet pistonul până ies bulele cu cele 1-2 unităţi aspirate în plus.

Astfel, în seringă vor rămâne strict cele 20 u care trebuie injectate.

203. Cum se amestecă insulina prandială cu cea bazală ?

Dintre toate insulinele bazale, numai insulinele intermediare (NPH) se pot amesteca în aceeaşi seringă cu insulinele prandiale.

Înainte de toate, trebuie să pregătiţi materialele necesare: câte un flacon din fiecare insulină (prandială şi prelungită), ambele conţinând 100 u/ml, seringă potrivită, alcool (spirt), tampoane de vată.

Să presupunem că aveţi de realizat un amestec de 10 u insulină prelungită (tulbure) şi 5 u insulină prandială (limpede).

Se începe întotdeauna aspirând în seringă un volum de aer egal cu doza de insulină prelungită ce trebuie efectuată (până la

diviziunea 10). Aerul din seringă se va introduce în flaconul de insulină cu acțiune prelungită, fără a se atinge cu acul insulina propriu-zisă.

Se scoate acul şi se aspiră din nou aer în seringă până la un nivel egal cu doza de insulină prandială ce trebuie efectuată (deci în cazul nostru până la diviziunea 5). Acesta este introdus în flaconul de insulină prandială fără a scoate la final acul seringii din flacon. Se întoarce flaconul de insulină rapidă cu dopul în jos, se ridică la nivelul ochilor (pentru a vedea cât mai bine diviziunile seringii) şi se aspiră insulina cu acțiune rapidă, trăgând încet de piston până la diviziunea 5.

Înainte de scoaterea acului din flacon, priviți în lumină dacă în seringă nu au pătruns bule de aer. Dacă au pătruns, loviți uşor cu degetul seringa, pentru ca bulele de aer să se ridice, şi apoi introduceți-le în flacon, împingând uşor de piston.

După ce am scăpat de bulele de aer, se trage din nou de piston uşor până obținem doza prescrisă (5 unități).

Dacă s-a obținut doza de insulină prandială prescrisă, se scoate acul seringii din flacon (ținând pistonul fix, pentru a nu pierde din insulină sau pentru a nu a aspira aer în seringă) şi se introduce în flaconul cu insulină prelungită (tulbure). Continuați să țineți pistonul fix, pentru a nu introduce insulina prandială în flaconul de insulină prelungită.

O dată ce acul seringii a pătruns (prin membrana de cauciuc) în cel de al doilea flacon, se aspiră cele 10 unități de insulină prelungită, trăgând de piston (uşor) până la diviziunea 15.

Deci: 5 unități insulină prandială + 10 unități insulină prelungită = 15 unități.

Retrageți acul (seringa din flacon) şi treceți la efectuarea injecției.

Rețineți esențialul: *când se foloseşte un amestec de insulină, mai întâi se extrage în seringă insulina prandială şi apoi cea prelungită!*

204. Cine îi face bolnavului injecția de insulină ?

La început, injecțiile de insulină vor fi făcute de asistentă. Aceasta îl va învăța pe bolnav, cât se poate de repede, tehnica injecției, indiferent ce durată va avea tratamentul cu insulină (toată viața sau doar câteva săptămâni sau luni).

Deci, bolnavul trebuie să-şi injecteze singur insulina.

Excepțiile sunt reprezentate de cei ce nu văd, de cei cărora le tremură mâinile sau de cei care se află în orice altă situație ce îi împiedică să se autoinjecteze.

Desigur că este nevoie ca unul sau mai mulți membri din familie să ştie să facă acest lucru. Nici o asistentă din lume nu îi poate înlocui pe bolnav şi familia lui în această privință.

La exclamația unui pacient: "nu pot face injecția!" să nu plecăm urechea, de vreme ce şi copiii îşi învinge teama şi încep, de la vârsta de 10 ani (maximum 12, dar şi la 8 ani), să îşi facă ei înşişi injecțiile de care vor depinde toată viața, la început sub supravegherea atentă a părinților, apoi singuri, astfel încât, cel mai târziu înainte de intrarea în pubertate, să fie complet independenți din acest punct de vedere față de părinți.

205. Cum se folosesc practic locurile de injecție ?

Spre a uşura alegerea locului de injecție, fiecare regiune poate fi împărțită în 7 zone (porțiuni, parcele). Pentru a nu încurca ordinea acestor zone, se poate începe injectarea în ziua de luni în porțiunea cea mai de sus a cadranului superior (pe care o vom nota cu 1), trecând în fiecare zi la o alta, astfel încât la sfârşitul săptămânii injecția să se efectueze în locul situat cel mai jos (notat cu cifra 7).

Respectând aceste recomandări, fiecare zonă va avea timp suficient de "odihnă", absorbția insulinei va fi foarte bună, iar riscul apariției lipodistrofiei va fi complet înlăturat.

206. Este bine să-ți faci toate injecțiile dintr-o zi în aceeași regiune ?

Este posibil, dar nu este indicat, deoarece regiunea respectivă va suferi în scurt timp prin apariția lipodistrofiei despre care vom mai vorbi. În general, în mod corect, este bine ca injecția de dimineață să fie făcută în fiecare zi în aceeaşi regiune, pe o perioadă anumită de timp, cea de la prânz în altă zonă, zi de zi, şi aşa mai departe.

După câteva săptămâni, mai ales dacă undeva apar primele semne de lipodistrofie, acea regiune este părăsită un timp şi se utilizează alta care "s-a odihnit", după care se poate reveni. Este vorba despre ceea ce pacienții numesc "rotarea" locului de injecție.

207. La ce distanță (în centimetri) una de alta se fac injecțiile cu insulină ?

Tot pentru prevenirea lipodistrofiei, este bine ca distanța dintre punctele unde se fac injecțiile cu insulină să fie de 3-4 cm (cel puțin 2 cm).

208. Din ce regiune a corpului se absoarbe insulina mai repede ?

Insulina se absoarbe cel mai rapid atunci când este injectată la nivelul abdomenului, apoi, în ordine descrescătoare, la nivelul brațului, coapselor şi feselor.

209. Ce factori pot influența absorbția insulinei de la locul de injecție ?

Absorbția insulinei de la locul injectării poate fi influențată de o serie de factori ce pot fi grupați în două mari grupe: factori ce țin de tehnica injecției şi factori ce țin de pacient.

a) Factorii ce țin de tehnica injecției sunt:

- *locul în care s-a efectuat injecția;*
- *profunzimea injectării* (în legătură cu injectarea în țesutul subcutanat sau în muşchi);

- *masajul local al zonei,* efectuat prin mişcări circulare timp de 3-5 minute, ce favorizează o mai bună absorbţie a insulinei;
- *temperatura locală,* dacă este crescută, prin vasodilataţie, determină creşterea cantităţii de sânge în ţesutul subcutanat, accelerând absorbţia; astfel o baie sau un duş fierbinte, expunerea la soare a locului unde s-a făcut injecţia (plajă) cresc absorbţia insulinei injectate. Temperatura locală scăzută, ca de exemplu după un duş rece, determină constricţia (micşorarea calibrului) vaselor de sânge, scăderea aportului de sânge şi prelungirea timpului de absorbţie;
- *cantitatea de insulină injectată la o administrare* (cu cât este mai mare, cu atât scade absorbţia);
- *specia de insulină*: insulina umană, faţă de cea animală, se absoarbe mai rapid, indiferent de zona unde se injectează;
- *amestecul de insulină prandială şi prelungită în aceeaşi seringă* duce la o întârziere a absorbţiei insulinei rapide, care pierde o parte din solubilitatea sa.

b) Factorii ce ţin de pacient sunt reprezentaţi de:

- *calitatea tegumentelor*. Lipodistrofiile, o dată apărute, sunt preferate de către pacienţi pentru injectare, datorită scăderii sau chiar absenţei durerii. Dar injectarea insulinei în zonele de lipodistrofie produce fie încetinirea absorbţiei insulinei cu apariţia de hiperglicemii nejustificate, fie eliberarea rapidă de insulină, cu apariţia de hipoglicemii repetate;
- *greutatea corporală:* în cazul DZ tip 1 la un obez, dozele de insulină necesare sunt mai mari, atât din cauza greutăţii, cât şi a insulinorezistenţei cu care se asociază obezitatea;
- *exerciţiile fizice,* dacă sunt efectuate regulat, ameliorează sensibilitatea la insulină, scăzându-i necesarul zilnic; o activitate fizică intensă a regiunii unde se face injecţia (volei, tenis, pentru braţe sau fotbal, mers pe bicicletă, pentru coapse) au acelaşi efect ca şi căldura, accelerând absorbţia insulinei;

- *infecțiile*: ele favorizând dezechilibrul glicemic prelungit;
- *stresul psihic*.

210. Cum se dezinfectează locul în care se injectează insulina ?

Pentru dezinfectare se foloseşte un tampon îmbibat în alcool cu care se şterge locul de injecție.

Se aşteaptă până se usucă locul, evaporarea alcoolului fiind mai rapidă dacă asupra zonei de injecție se produce un mic curent de aer prin mişcarea dus-întors a mâinii. Dacă alcoolul nu s-a uscat, el este antrenat de ac în piele, producând durere şi favorizând lipodistrofia.

211. Cât de adânc injectăm insulina ?

Injecția cu insulină se face în țesutul subcutanat situat între piele şi stratul muscular, de unde se absoarbe uniform şi constant în sânge. Dacă injecția este făcută prea profund, în muşchi, aceasta poate fi dureroasă, iar insulina se absoarbe mai repede în sânge. De aceea, la pacienții slabi, care au un strat subcutanat subțire, este indicat ca acul seringii să fie introdus la un unghi de 45 de grade. Poziția perpendiculară a acului este mai potrivită, dacă există un strat mai gros de țesut subcutanat, mai ales în zonele abdominale şi fesiere şi la injectarea cu pen-ul (care are ac mai scurt).

212. Cum se injectează corect insulina ?

După alegerea locului de injecție şi dezinfectarea lui, se prinde pielea între degetul mare şi arătător, astfel încât să se formeze un pliu (cută), în care se introduce acul sub un unghi între 45 şi 90 grade (în funcție de lungimea acului şi de grosimea țesutului gras de sub piele). Se aspiră puțin, trăgând uşor de piston, pentru a vedea dacă acul nu a fost introdus într-un vas cu sânge (ceea ce cu stiloul nu este posibil), apoi se împinge încet pistonul până la eliminarea întregii

cantități de insulină din seringă. După aceasta, se așteaptă 10 secunde (se numără până la 10) și se scoate încet acul, pentru a nu se pierde insulină pe traiectul de injecție.

Se apasă ușor locul cu un tampon uscat, steril, dar nu se masează decât dacă dorim să creștem viteza de absorbție a insulinei.

213. Ce se poate întâmpla dacă injectăm insulina prea adânc (în mușchi) ?

În cazul injectării intramusculare, absorbția insulinei este mai rapidă în prima perioadă după injectare (cu un vârf la 30-60 de minute), existând riscul hipoglicemiilor, iar concentrația sa scade apoi mai rapid decât dacă injecția se face subcutanat, putând apărea hiperglicemii frecvente și importante. Pentru a evita injectarea intramusculară, nu se va da drumul la pliul cutanat decât după extragerea acului.

214. Ce se poate întâmpla dacă insulina este injectată într-un vas de sânge ?

În cazul că insulina se injectează într-un vas de sânge (dovadă putând fi apariția pe tegument a unei picături de sânge după retragerea acului), acțiunea sa începe mai rapid (la 5 minute) în cazul insulinei rapide, cu vârful maxim după 20-30 de minute, existând riscul apariției hipoglicemiei aparent inexplicabile înainte de masă sau la scurt timp după aceasta. Durata totală de acțiune se epuizează după 2-3 ore, ceea ce explică hiperglicemiile surprinzătoare în momente când, de fapt, insulina ar trebui să-și exercite un efect maxim. Aceleași fenomene: hipoglicemia urmată de hiperglicemie apar și în cazul injectării, din greșeală, într-un vas de sânge, a insulinei cu acțiune intermediară.

215. Cum poate fi prevenită sau diminuată durerea după injectare ?

Durerea ce poate apărea cu ocazia injectării insulinei poate fi prevenită sau scăzută dacă:

- insulina are temperatura camerei, adică flaconul sau cartuşul de insulină sunt scoase din frigider cu cel puțin 30 de minute înainte de injectare;
- în seringă nu există, înainte de injectare, bule de aer;
- suprafața pielii, dezinfectată cu alcool, a fost lăsată să se usuce (se va aştepta evaporarea completă a alcoolului);
- muşchiul din aria unde se face injecția este relaxat în timpul injectării;
- introducerea acului se produce rapid, dar injectarea se va efectua lent, prin apăsarea uşoară a dispozitivului de injectare;
- nu se va schimba direcția acului după trecerea prin piele;
- acele au vârful bine ascuțit şi nu "tocit".

216. Ce trebuie întreprins dacă doza necesară de insulină nu a fost injectată complet ?

Deşi rară, această situație poate apărea atunci când nu se verifică, înainte de injectare, cantitatea de insulină rămasă în "cartuşul" stiloului de insulină, utilizat mai multe zile, sau din neatenție. Dacă se consideră că doza injectată este incompletă (mai mică decât cea stabilită), nu se va adăuga o altă doză, chiar minimă, fiindcă nu ştim cât ar mai trebui, ci se va mai determina în plus glicemia, de preferat până la epuizarea duratei de acțiune a insulinei respective. Pentru a evita o altă cauză de injectare incompletă a dozei, acul (seringii sau al stiloului) nu se scoate imediat, ci se aşteaptă un timp (se numără până la 10) şi numai după aceea se consideră injectarea terminată.

217. Este permisă "sărirea" vreunei injecții de insulină ?

În DZ tip 1, acest lucru **este interzis categoric, indiferent ce motiv sau scuză** crede bolnavul că are. Chiar întreruperea pentru o zi a tratamentului cu insulină este periculoasă, putând induce cetoza, precoma sau chiar coma diabetică, mai ales la copii, dar şi la alte vârste. Nici în DZ tip 2 nu se indică întreruperea fără rost a injecțiilor cu insulină.

218. Ce sunt pompele de insulină ?

Pompele de insulină (vezi coperta 2) sunt aparate de injectare continuă şi constantă a insulinei pe cale subcutanată, intravenoasă sau intraperitoneală. Primele tipuri de pompe de insulină, şi care sunt cel mai mult folosite şi astăzi, se purtau şi se poartă în afara corpului, la centură sau pe umăr, dar cele construite mai recent se pot implanta în organismul bolnavului, sub piele. Indiferent de tipul aparatului, el pompează insulină (întotdeauna analogi rapizi sau insulină cu acțiune scurtă, deci numai insuline prandiale) în două moduri:

- unul între mese, cu o aşa-zisă "rată bazală", care se stabileşte la început pentru fiecare pacient în parte prin dozări repetate ale glicemiei unei zile (profil glicemic); această rată poate fi în jur de 1 u/oră;
- unul înaintea fiecărei mese (preprandial), dintr-o dată, doza fiind stabilită de pacient în funcție de glicemia de moment şi de conținutul în glucide al mesei.

Pompele de insulină încearcă să imite secreția naturală de insulină, realizând o insulinemie bazală între mese şi injectând dintr-o dată insulina prandială.

219. Ce avantaje şi dezavantaje prezintă pompele de insulină ?

Avantajul lor principal constă în realizarea unui tratament insulinic intensiv, cu asigurarea unui control glicemic mai bun, şi în comoditatea de utilizare, înlăturând stresul injecțiilor repetate.

Dezavantajul esențial este posibilitatea defectării (rară, dar reală), cu apariția fie a hiperglicemiilor, fie a hipoglicemiilor, la care se adaugă prețul foarte ridicat al pompei și al materialelor consumabile și, rareori, de asemenea, riscul apariției infecțiilor locale.

În prezent, în țările foarte dezvoltate, pompele de insulină sunt utilizate de aproximativ 10% dintre pacienții tratați cu insulină. În România, a început un program de instalare de pompe de insulină, la tineri, dar, deocamdată, numărul lor este limitat. Principalele indicații sunt: pacienții al căror echilibru glicemic este foarte greu sau imposibil de realizat prin insulinoterapie intensivă obișnuită (cu 4 injecții), mai ales adolescenți și tineri foarte bine instruiți, gravide (temporar, eventual), dar și alte categorii de bolnavi.

220. Ce scheme de tratament insulinic putem folosi ?

Diabeticii trebuie să rețină că:

- fiecare bolnav își are necesarul lui de insulină;
- cea mai bună schemă pentru un diabetic este cea care îl echilibrează pe el și nu cea pe care el însuși sau medicul o consideră ideală;
- cu cât numărul de injecții este mai mare, cu atât este mai mare șansa de a obține un control glicemic mai bun.

Ținând cont de multitudinea de preparate de insulină și de posibilitățile de autocontrol, se poate spune că orice asociere și schemă este posibilă, uneori chiar împotriva teoriei, de la cele mai simple, la cele mai complicate. Toate schemele folosesc combinații între insulinele cu acțiune prandială injectate la mesele principale și cele cu acțiune bazală (intermediară și lentă), administrate, de regulă, dimineața și/sau seara, pentru asigurarea insulinei bazale (dintre mese).

Tratamentul poate să fie început cu orice schemă, în funcție de experiența medicului, cu excepția comei diabetice hiperglicemice, care are un tratament specific, ce folosește numai un tip de insulină prandială.

221. Ce scheme de insulinoterapie pot fi folosite la adult ?

Deşi, teoretic, pot exista un număr nelimitat de scheme, ele pot fi incluse în două tipare sau tipuri de scheme de tratament insulinic:

- **convenţional**, în 2 prize (timpi) şi, mai rar, cu o singură injecţie pe zi;
- **intensiv**, în 3 sau 4 prize (timpi).

În continuare, vom folosi fie termenul de priză, fie pe cel de timp, pentru a specifica, de fapt, orarul injecţiilor.

Aceasta, deoarece, în tratamentul intensiv, dacă fiecare insulină se injectează separat, numărul injecţiilor ("înţepăturilor") cu stiloul de insulină sau cu seringa poate fi mai mare decât cel al prizelor.

Tabelul 5 redă câteva posibilităţi şi, în continuare, oferim câteva explicaţii.

Tabel 5

Scheme de insulinoterapie

Scheme posibile (C)	7-7^{30}	13-13^{30}	19-19^{30}	22-22^{30}	Nr. de injecţii
S_1				IB*	1
			IB		1
	IB				1
	IB + IP**				2
S_2	IB			IB	2
	IB		IB		2
	IB + IP			IB + IP	4
	IB + IP		IB + IP		4
S_3 (1)	IP	IP	IB + IP		4
(2)	IB + IP	IP	IB + IP		5
S_4	IP	IP	IP	IB	4
	IB + IP	IP	IP	IB	5

* IB = insulină bazală, cu acţiune intermediară sau lungă;

** IP = insulină prandială, care poate fi cu acţiune rapidă (un analog rapid) sau scurtă (regular, insulină umană solubilă).

În locul asocierii IB + IP se poate folosi o insulină Mx.

Comentarii:

- combinațiile de IB + IP dau rezultate mai bune decât numai injecțiile cu IB (foarte rar folosite) sau cu IP (care, singură, nu se mai folosește decât în pompe și în cetoacidoze);

- cu cât numărul timpilor de injectare este mai mare, cu atât există șanse mai mari pentru un control mai bun al glicemiei;

- injecțiile separate de IB sau IP sunt mai flexibile și, deci, dau rezultate mai bune decât preparatele premixate;

- foarte rar se pot folosi și 3 injecții de IB pe zi (la copil, în special) și chiar de 3 ori pe zi Mx.

222. După ce ne orientăm la început în stabilirea dozelor de insulină ?

Când se începe tratamentul cu insulină, doza se stabilește prin tatonare, în raport cu valoarea glicemiei, începându-se prudent, deoarece același număr de unități poate determina efecte diferite și imprevizibile ca intensitate, de la un bolnav la altul.

Dozele zilnice pot fi mici (0,2-0,4 u/kg corp) sau moderate (0,5-0,7 u/kg corp), indiferent de tipul de insulină folosit. După aceea, doza de la fiecare injecție va fi ajustată în funcție de glicemia de dinaintea fiecărei injecții. Cum majoritatea pacienților nu are posibilitatea dozării glicemiei, când se inițiază tratamentul cu insulină, este necesară internarea în spital.

În ceea ce privește dozele, trebuie reținute trei lucruri:

- o dată început tratamentul cu insulină în DZ tip 1 (chiar cu doze mici), glicemia va scădea mai repede sau mai încet, dar nu mai există pericolul comei diabetice;

- dozele mari de la primele injecții pot induce hipoglicemii grave, accentuând reacția, și așa negativă, a pacienților față de insulină;

- nu există nici o regulă matematică general valabilă pentru stabilirea dozelor de insulină la adult sau, mai bine zis, **singura regulă este lipsa oricărei reguli**.

Experiența a arătat că doza de insulină utilizată în mod curent la un adult este cuprinsă între 0,8 şi 1,2 u/kg corp şi, mai rar, aceasta este mai mare de 1,5 u/kg corp. În plus, se ştie că 10 g de glucide ingerate necesită, pentru a fi metabolizate, 1-2 u insulină (în medie).

223. Când vorbim despre rezistența la insulină ?

Când doza zilnică de insulină necesară pentru obținerea unor rezultate bune depăşeşte 2,5 u/kg greutate corporală, vorbim despre insulinorezistență din punct de vedere terapeutic (de exemplu, dacă, la o greutate de 85 kg, doza zilnică totală este mai mare de 150 u). Alții consideră insulinorezistență la o doză mai mare de 200 u/zi.

224. Când se foloseşte o singură injecție de insulină pe zi ?

O singură insulină bazală (IB) se foloseşte frecvent în cazul DZ tip 2, la începutul tratamentului şi când necesarul de insulină este mic (0,2-0,4 u/kg corp/zi) sau dacă bolnavul refuză mai multe injecții pe zi.

În aceste cazuri, insulina se injectează la culcare şi se poate asocia cu medicamente orale (metformin, în special, dar şi altele).

Există şi situații care obligă la acest mod de terapie, dar ele sunt rare: bătrânii, mai ales cei ce trăiesc singuri, bolnavii cu afecțiuni neurologice, la care se urmăreşte numai menținerea în viață, nu un control glicemic bun, de altfel imposibil de obținut. Se poate folosi o IB singură, dar adesea la ea se asociază una prandială; în locul combinației se poate injecta o insulină Mx.

De regulă, doza de IB este de 20-30 u/injecție şi, oricum, aceasta nu trebuie să depăşească cel mult 30 u (nu 50 u, decât poate pentru analogul cu acțiune prelungită Lantus).

225. Cum se realizează terapia insulinică în 2 prize ?

Această modalitate este încă destul de frecvent utilizată, deşi rezultatele sunt, în general, slabe. Doza zilnică este cuprinsă, de regulă, între 0,5 şi 0,7 u/kg corp în primele zile după diagnostic şi se

modifică ulterior, în funcție de glicemie şi de unele perioade din viață (remisiune, pubertate, adolescență). Orientativ, din aceasta, 35-40% este IP şi 60-65% IB. Ca oră de injectare, **2/3** se administrează **dimineața** (raporul IP/IB de 1:2) şi **1/3 seara** (raport IP/IB de 1:1). Repartiția dozelor în cei doi timpi poate fi alta, după caz, ajungându-se la 1/2 dimineața şi 1/2 seara sau la inversarea raportului, în funcție de glicemie. Din acest motiv, este indicat ca injecțiile să fie făcute separat, fie cu seringa, fie cu stiloul. Dacă se folosesc Mx, este posibil să se folosească şi două tipuri (Mx 30 dimineața, Mx 50 seara, de exemplu).

226. În ce constă tratamentul în 3 sau 4 prize ?

Tratamentul cu două injecții echilibrează doar acei pacienți care au un necesar mediu de insulină (0,5-0,7 u/kg corp). Când nevoia este mai mare şi ar trebui ca dozele pentru fiecare injecție să fie mult prea mari (peste 30-40 u) sau când este necesară o mai bună "acoperire" cu insulină a întregii zile, atunci se trece la un tratament în 3-4 prize, ce foloseşte asocieri de IB + IP.

Aşa cum am mai menționat şi vom mai repeta, este indicat ca *dozele şi raportul IP/IB din amestecuri să fie individualizate de către pacient în funcție de glicemie. Deci, determinarea acesteia devine obligatorie, înainte de fiecare injecție.*

227. De ce este bine să se asocieze IB cu IP ?

Acest lucru este chiar necesar, deoarece, singur, fiecare tip de insulină în parte nu asigură glicemiile dorite ziua şi noaptea, şi anume, fiindcă IP nu acoperă bine 24 de ore decât dacă sunt în număr mai mare de 4 sau în pompe de insulină, iar IB, fiindcă, deşi asigură o insulină plasmatică de bază (de fond) satisfăcătoare, nu fac față creşterilor glicemiei, determinate de mesele principale, ceea ce IP realizează, de fapt.

228. Ce este şi ce avantaje are terapia intensivă cu insulină ?

Terapia intensivă, introdusă progresiv în practică după 1980, încearcă *să imite într-o oarecare măsură secreţia normală de insulină* a pancreasului, care, după cum ştim, are o secreţie bazală, ce reglează producţia hepatică de glucoză, şi o secreţie de insulină declanşată de *mese, care metabolizează glucoza provenită din alimente. Diferenţa* este că, pe când insulina produsă de pancreas ajunge direct în ficat, unde acţionează rapid după masă, scăzând glicemia, cea injectată subcutanat ajunge pe căi ocolite la ficat şi, deci, acţionează mai târziu şi mai puţin eficient.

Un alt avantaj constă în aceea că *permite ajustarea dozei de insulină* administrată la mese (prandial) în funcţie de programul de viaţă, de şcoală şi de alimentaţia copilului, cu posibilitatea de a alege ora de masă şi cantitatea de glucide mâncate, deci o mai mare libertate în raport cu diabetul. Acest avantaj este mai evident dacă se folosesc analogi de insulină.

Tratamentul intensiv este cea mai bună alegere în cele mai multe cazuri de DZ tip 1 cu debut la pubertate, adolescenţă şi tinereţe, când necesarul de insulină este mai mare şi variabil şi este necesară adaptarea tratamentului la programul de şcoală, fiindcă invers nu este posibil. Dar şi o mare parte dintre adulţii cu DZ tip 1 sau DZ tip 2 apelează la terapia cu injecţii multiple (denumită şi bazal-bolus terapia), deoarece, deşi insulinele existente în România sunt cele mai bune din lume, echilibrul glicemic nu este uşor de obţinut prin alte scheme (şi adesea nici prin cele intensive).

229. Cum se realizează tratamentul intensiv obişnuit ?

Acest tip de tratament la adult foloseşte IB (40-50% din doza zilei) şi IP (restul de 50-60%), adică invers decât atunci când se folosesc 2 timpi (dimineaţa şi seara). La copil, raportul IP/IB poate fi de 65/35, la tineri de 60/40 (desigur, totul este doar orientativ).

Repartiția orară a dozelor depinde de glicemia de moment şi de cele din zilele anterioare.

230. Ce relație este între terapia insulinică intensivă şi autocontrol ?

Regula obligatorie este *asigurarea autocontrolului strict la domiciliu, prin dozarea a cel puțin 4 glicemii pe zi prin efectuarea profilelor glicemice cât mai frecvent posibil şi, dacă este cu putință, prin determinarea HbA_{1c} de cel puțin 3-4 ori pe an.*

Asupra acestor aspecte vom reveni la capitolul de autocontrol.

231. Cum se stabileşte doza de insulină prandială ?

Doza de insulină necesară înainte de fiecare masă se stabileşte cunoscând, în primul rând, glicemia de la acea oră, apoi ce rație de glucide (exprimată în grame) va fi luată la masa respectivă, având în vedere că 10-12 g glucide sunt metabolizate de o cantitate de insulină cuprinsă între 1 şi 2,5 u, în funcție de fiecare organism (depinzând de vârstă, înălțime, greutate, sex, obiceiuri alimentare, ora meselor etc.).

232. Depinde doza de insulină prandială de orarul meselor ?

Da, la fixarea dozei, trebuie să ştim dacă este vorba despre masa de dimineață, de prânz sau de seară, fiindcă sensibilitatea la insulina administrată are mari variații în cursul a 24 de ore.

De pildă, la micul dejun (dimineața), 10-12 g de glucide sunt metabolizate de 1,5-2,5 u, la prânz de 1-1,5 u, la cină de 1,5-2 u, iar la miezul nopții necesarul scade la 0,5-1 u.

Există, prin urmare, în decursul zilei şi nopții, perioade cu tendință spre hiperglicemie (de exemplu, dimineața între orele 4^{00} şi 9^{00}, şi după-amiaza între orele 17^{00} şi 20^{00}, când necesarul pentru 10-12 g glucide mâncate este de până la 2-2,5 u), dar şi tendința spre hipoglicemie (între orele 11^{00} şi 14^{00} şi între orele 0 şi 3^{00}, când

raportul de insulină prandială pentru 10-12 g glucide este cuprins între 0,5 şi 1 u).

Toate aceste cifre sunt orientative şi trebuie adaptate fiecărui pacient în parte.

233. Ce factori influenţează intervalul dintre injecţia de insulină prandială şi masă ?

Pe scurt, acest interval este influenţat de:

- glicemia dozată imediat înainte de injecţie;
- tipul de insulină folosit;
- locul injecţiei.

a) *Glicemia de dinainte de injectare:* atunci când glicemia este cuprinsă între 70 şi 250 mg%, doza de insulină/injecţie nu se modifică cu mai mult de 10% din doza prescrisă în ziua anterioară la ora respectivă. La valori de peste 250 mg%, intervalul se prelungeşte (40-60 de minute), la cifre de 100±30 mg%, acesta se scurtează la 10-15 minute, la glicemii <70 mg% pacientul mănâncă, apoi se injectează insulina care este urmată imediat de alimentaţie. *Deci, contează mult experienţa medicului, dar şi cea personală, a pacientului, acumulată în timp.*

b) Dacă urmează o *injecţie cu analogi rapizi,* atunci masa se serveşte, de regulă, imediat sau la 5 minute după injecţie.

c) *Locul de injectare*: de pildă, în cazul când acesta este abdomenul, absorbţia este mai rapidă şi intervalul se micşorează.

234. Dar între injecţia de insulină bazală şi masă ?

Intervalul obişnuit între injecţia de IB (intermediară sau lungă) şi masă este de aproximativ 45 de minute.

235. Ce interval de timp este necesar între amestecul de insulină şi masă ?

Fie că este vorba despre o asociere de IB + IP în injecţii separate, fie că este insulină Mx, *intervalul până la masă este dictat de prezenţa IP* (ca în tabelul 6).

Tabel 6

Corelaţia dintre glicemie, dozele de insulină şi mese

Glicemia preprandială (mg%)	Doza de insulină*	Alimentaţie	Momentul injecţiei în funcţie de masă
<50	se scade cu 2-3 u	Indiferent dacă are sau nu semne de hipoglicemie, înainte de masă pacientul mănâncă 10-20 g glucoză sau zahăr, apoi masa principală	imediat după
50-70	se scade cu 1-2 u	Se procedează ca mai sus	imediat înainte
70-130	nu se modifică	normal	cu 10-15 minute înainte
130-150	se creşte cu 1 u	normal	cu 20-30 de minute înainte
150-200	se creşte cu 2 u	normal	cu 40 de minute înainte
200-250	se creşte cu 3 u	normal	cu 40-60 de minute înainte
250-300	se creşte cu 4 u	normal	cu 40-60 de minute înainte
300-350		normal	cu 40-60 de minute înainte
350-400		normal	cu 40-60 de minute înainte
>400			cu 60 de minute înainte

*Faţă de doza de insulină de la ora respectivă din ziua anterioară

236. Cum modifică glicemia 1 u de insulină prandială injectată subcutanat ?

Administrarea subcutanată a 1 u de insulină prandială scade glicemia *în medie cu 40 mg%*. Dar acest efect depinde de:

- *vârstă*: la tineri această valoare este de 30 mg%, iar la copiii mici poate ajunge la 90 mg%;
- *perioada din zi*: dimineața 1 u scade glicemia cu 20-30 mg%, la prânz cu 40-50 mg%, la cină cu 30-40 mg%, iar noaptea cu 60-80 mg%.

Efectul unității de insulină poate fi apreciat în timp de fiecare pacient în parte, după experiența personală acumulată.

237. Cu cât creşte glicemia după ingestia (mâncarea) a 10-12 g glucide ?

În general, această situație poate creşte glicemia cu 20-80 mg%.

Creşterea este individuală, depinde de concentrația în glucide a alimentelor şi de rapiditatea cu care acestea se absorb (cele cu absorbție rapidă cresc glicemia mai mult decât cele cu absorbție lentă), de cantitatea de glucide mâncată la masa respectivă şi de compoziția prânzului, în sensul că grăsimile şi proteinele cuprinse în prânz încetinesc absorbția glucidelor.

238. Ce se înțelege prin ajustarea sau adaptarea dozelor de insulină ?

Aceasta poate fi efectuată cu exactitate dacă pacientul are posibilitatea de autocontrol. Prin ajustarea sau adaptarea dozelor de insulină se înțelege creşterea sau scăderea dozei, înainte de fiecare injecție, în funcție de glicemia de moment şi de glicemiile la diverse ore din zilele anterioare. Cum aceste glicemii variază la intervale extrem de mici, este necesar ca şi dozele de insulină să fie ajustate. Trebuie să fie clar că menținerea unor doze fixe, neajustate, de insulină, timp de săptămâni sau chiar luni de zile (intervalul între

două controale) nu poate asigura un bun echilibru metabolic. Din păcate, în țara noastră, aceasta este situația majorității adulților cu DZ tratat cu insulină.

După cum am văzut, glicemia nu depinde numai de dozele de insulină şi, din acest motiv, trebuie analizați zilnic toți factorii şi toate evenimentele ce pot duce la creşterea sau la scăderea sa exagerată: alimentație, mişcare, boală, vărsături, diaree etc., iar tratamentul ține cont de experiența proprie.

239. De ce factori se va ține seama în adaptarea dozelor de insulină ?

În adaptarea dozelor de insulină se va ține cont de:

- valoarea glicemiei imediat înainte de injecția pe care trebuie să o efectuăm;
- valoarea glicemiei din ziua sau din zilele anterioare, deşi glicemia variază foarte mult, chiar la aceeaşi oră, de la o zi la alta;
- rezultatele pe care dorim să le obținem comparativ cu ziua (zilele) precedentă(e), luând în calcul consumul de energie ce urmează să aibă loc prin programul propus (ore la şcoală, oră de sport, lucrare de control, somn după-amiaza etc.), ca şi eventualele modificări în alimentație.

240. De câte feluri este adaptarea dozelor de insulină ?

Adaptarea dozelor se poate face în două moduri:

- **compensator**, modalitate ce urmăreşte menținerea unui echilibru glicemic foarte strict prin corectarea de moment, imediată, a glicemiei exagerat de mult crescute;
  Această corectare se realizează fie prin injectarea unei doze suplimentare de insulină cu acțiune rapidă (2-3 u), atunci când apar vârfuri glicemice ce depăşesc 300 mg% (prin consum excesiv de alimente, în cazul unor infecții etc.), fie

prin manevrarea glucidelor (scăderea sau creşterea cantităţii, "sărirea" unei gustări sau o gustare suplimentară);

- **profilactic** (preventiv), ceea ce presupune dozări frecvente ale glicemiei timp de 3-4 zile, cu profile glicemice la intervale scurte, pentru a vedea dacă salturile glicemice se repetă la aceleaşi ore sau nu. Dozele se ajustează atât în funcţie de datele obţinute înaintea abaterilor constatate, cât şi de profilul de acţiune a insulinelor folosite la pacientul respectiv (vezi tabelul 4). De regulă, cele două moduri ale adaptării dozei se asociază între ele pentru câteva zile, apoi se preferă modul profilactic, dacă este posibil.

După experienţa noastră, IB într-o singură injecţie (seara sau la culcare) nu asigură o acţiune eficientă pentru 24 de ore (poate cu excepţia Lantusului). De aceea, este indicat, chiar obligatoriu, ca IB să fie injectată de două ori pe zi (dimineaţa şi seara).

Tot din experienţă ştim că IP nu "acoperă" intervalul dintre mese în întregime şi, de aceea, cu atât mai mult, este necesară IB dimineaţa. Aceasta "acoperă" restul intervalului rămas descoperit (adică cele 1-2 ore înainte de prânz şi de cină, în care IP s-a epuizat), jucând şi rol de insulină prandială, mai ales dacă aceasta nu este injectată la prânz, cum se întâmplă în schemele cu 2 prize pe zi.

Insulina prandială injectată dimineaţa influenţează, teoretic, glicemiile în perioada dintre orele 7^{30} şi 13^{30} (acoperită total sau, de regulă, doar parţial, mai ales în cazul analogilor rapizi), cea de la prânz valorile din intervalul 13^{30}-19^{30}, iar cea bazală, administrată seara sau noaptea, utilizată în schema cu 4 injecţii (cu sau fără asociere de IP), determină cifrele glicemice din cursul nopţii şi al dimineţii ce urmează.

241. În ce situație trebuie crescută doza de insulină prandială în amestecul de seară ? Dar doza de insulină bazală ?

În cazul utilizării la ora 19^{00}-19^{30} a unui amestec de IB + IP, IP se va creşte (față de zilele anterioare), dacă glicemia depăşeşte 180-200 mg% în intervalul cuprins între orele 19^{00} şi 24^{00}.

La acelaşi amestec, doza de IB din zilele următoare trebuie sporită (în general în medie cu 10%, în funcție de valorile glicemice) dacă:

a) valorile glicemice din a doua parte a nopții ce urmează (ora 3^{00}-7^{00}) depăşesc 200 mg%, dar fără scăderea lor sub 70 mg% între orele 24^{00} şi 4^{00};

b) în lipsa dozării glicemiei, dacă glicozuria din dimineața următoare este pozitivă (aici este şi mai discutabil).

242. Care sunt situațiile ce pot impune scăderea dozelor de insulină ?

Scăderea dozelor de insulină este obligatorie în caz de: hipoglicemie ce se repetă la aceleaşi ore, două zile consecutiv, fenomen Somogyi, efort fizic intens, dar programat, ce urmează să fie depus, boli care nu permit alimentarea sau se însoțesc de vărsături, lipsa cronică a poftei de mâncare etc. O altă situație ce impune scăderea dozelor de insulină este intrarea în perioada de remisiune.

243. Care este atitudinea corectă înaintea scăderii dozelor de insulină ?

Înainte de scăderea dozelor de insulină se va verifica: modul de viață (dacă pacientul efectuează frecvent eforturi fizice neprogramate), dacă s-a respectat regimul de masă şi cantitatea de glucide consumate a fost cea prescrisă, dacă nu există defecțiuni ale sistemului de injectare a insulinei, dacă nu s-a administrat din greşeală sau voit o cantitate mai mare de insulină, dacă copilul (când este vorba despre el) nu trişează, adică ne spune alte valori decât cele reale.

244. Care formă de tratament insulinic permite mai multă libertate în ceea ce priveşte orarul meselor ?

De fapt, nici o schemă de tratament nu permite abateri serioase în ceea ce priveşte orarul meselor sau compoziţia acestora, mai ales referitor la glucide.

Insulinoterapia cu 4 injecţii/zi permite o oarecare libertate, datorită posibilităţii de adaptare a dozelor de IP la orarul unei zile şi la cantitatea de glucide consumată la o anumită masă.

Analogii de insulină cu acţiune rapidă, dar cu durată scurtă de acţiune (NovoRapid, Humalog), asociaţi cu o IB (insulină NPH sau Lantus), permit o şi mai bună adaptare a tratamentului la programul pacientului, deoarece se injectează imediat înainte de masă şi efectul este mai rapid faţă de orice alt tip de insulină. Aceşti analogi sunt potriviţi celor care au un orar neregulat al meselor (elevi, studenţi, muncitori în schimburi sau cu program prelungit), desigur în administrări repetate (4) şi în combinaţie cu o IB (Lantus, NPH).

245. Când trebuie crescută doza de insulină prandială înainte de micul dejun, în cazul utilizării schemelor cu 2 sau cu 3 prize, în care dimineaţa se foloseşte amestec de insulină prandială şi bazală ?

Doza de IP de dimineaţă se creşte, dacă:

- glicemia à jeun (de pornire) este mai mare de 150 mg% sau
- în ziua precedentă, glicemia de la ora 11^{00} şi/sau de la prânz a fost mai mare de 150 mg% sau glicozuria a fost pozitivă, chiar dacă glicemia de pornire (à jeun) a fost normală (câteva zile, este bine să dozăm şi glicemia la 2 ore după masa de dimineaţă pentru o mai bună orientare).

246. De ce poate creşte în mod exagerat glicemia în unele momente din zi sau din noapte ?

Valoarea glicemiei este supusă în orice moment intervenţiei a numeroşi factori, pe care îi putem influenţa mai mult sau mai puţin. Din aceste motive, regimul de viaţă al pacientului tratat cu insulină trebuie să fie riguros şi ordonat, iar cele trei componente ale tratamentului (insulina, alimentaţia, exerciţiile fizice) trebuie bine cunoscute şi corect aplicate.

a) Atunci când în cursul zilei se constată un "vârf" de creştere a glicemiei, vor trebui analizate:

- *insulina*: doza prea mică faţă de valoarea glicemiei, injectarea într-o zonă cu lipodistrofie (ce întârzie absorbţia);
- *alimentaţia*: nu a fost respectată cantitatea de glucide consumată la mese?; ai mâncat "pe săturate"?; cântarul pe care îl foloseşti în bucătărie s-a dereglat?; cantitatea de glucide consumată pentru a combate o hipoglicemie uşoară a fost prea mare?;
- *stresul psihic*: probleme la serviciu sau la şcoală?;
- *stresul infecţios*: gripă (răceală), infecţie urinară, debutul unei boli grave (TBC, hepatită);
- *factori hormonali*, ce determină salturi marcate ale glicemiei (perioadele de câştig în înălţime, când doza de insulină nu reuşeşte să contrabalanseze efectul hiperglicemiant al hormonului de creştere, instalarea pubertăţii, mai ales la fetiţe, când descărcarea hormonilor sexuali produce modificări importante în organism).

b) Creşterile importante ale glicemiei din cursul nopţii pot avea unele cauze comune cu hiperglicemiile produse în cursul zilei. Există totuşi unele situaţii particulare ce trebuie cunoscute:

- *injecţia de insulină*:

- doza de insulină efectuată seara la cină sau înainte de culcare este prea mică;

- durata de acțiune a IB este prea scurtă și deci insuficientă pentru a combate creșterea glicemiei din a doua parte a nopții;

- doza de insulină de seara a fost prea mare și a determinat o hipoglicemie nesesizată în timpul somnului, urmată de o hiperglicemie reactivă (fenomen Somogyi, ce poate apărea și ziua, dar rareori);

- *alimentația*: cantitatea de glucide consumată la masa de seară și/sau la gustarea de la ora 22^{00} este mai mare decât cea necesară.

247. Ce facem când apar situații de hiperglicemie marcată ?

Prima măsură este de a analiza factorii ce ar putea fi la originea hiperglicemiei (doză prea mică de insulină, cantitatea de glucide prea mare, boli asociate, în special infecții etc.).

Imediat, se trece la combaterea cât mai rapidă a hiperglicemiei.

Ce măsuri se iau în caz de hiperglicemie ?

Se crește doza de insulină (indiferent de tipul de insulină) cu un număr de unități dependent de gradul hiperglicemiei (vezi tabelul 6), respectând regulile adaptării dozelor de insulină, mărind totodată și intervalul de timp dintre injecție și masă (până la apariția senzației de foame, dar fără a depăși 60 de minute în cazul IP).

Dacă valoarea mare a glicemiei se depistează cu ocazia efectuării profilului glicemic, înainte de gustare, **se "sare" peste gustarea** de la ora respectivă, continuând în mod obligatoriu dozarea glicemiilor.

Dacă salturile glicemiei au loc la aceeași oră, atunci se va avea în vedere și creșterea dozei la injecția de dinainte de "salt".

Dacă au apărut semne de cetoză (grețuri, vărsături, respirație cu miros "de mere putrede"), **se va anunța imediat medicul** (pediatru, diabetolog, după caz). Dacă nu este posibil contactul cu medicul curant, **prezentarea de urgență la spital** este obligatorie.

248. Ce sunt hiperglicemiile matinale (apărute dimineța la trezire) ?

Destul de frecvent, în practică, observăm un fenomen neplăcut care apare dimineața și "strică" toată ziua pacientului. Este vorba despre creșterea glicemiei, exagerată față de așteptările bolnavului.

Mecanismele prin care se produce hiperglicemia matinală sunt: fenomenul Somogyi, fenomenul "dawn" și subinsulinizarea (adică doze prea mici de insulină injectate seara). Ele trebuie deosebite între ele, fiindcă măsurile de redresare diferă.

249. Ce este fenomenul Somogyi și cum se combate ?

Prin fenomen Somogyi se înțelege o hiperglicemie ce apare de regulă dimineața, ca o reacție a organismului față de o hipoglicemie produsă în noaptea aceea. Fenomenul poate apărea și ziua, dar mai rar, fiindcă în cursul zilei, hipoglicemiile sunt mai ușor recunoscute și deci, mai rapid tratate.

Fenomenul Somogyi se stabilește numai prin efectuarea autocontrolului (mai ales glicemia la orele 24^{00} și 03^{00}), care confirmă hipoglicemia. El se combate prin scăderea cu 1-2 u a dozei de IB de seara (dacă se folosește o insulinoterapie în 3 prize) sau a dozei de insulină de la ora 22^{00} în schema cu 4 prize. Această scădere a dozei de insulină este bine să fie urmată de efectuarea glicemiilor în cursul nopții, la orele 24^{00} și 03^{00}, pentru a se vedea dacă atitudinea a fost corectă și suficientă.

250. Ce este fenomenul "dawn" (fenomenul de zori) și cum poate fi combătut ?

Fenomenul "dawn"(de zori) se caracterizează prin apariția unei hiperglicemii matinale, dar cu glicozurie negativă și corpi cetonici negativi în prima urină de dimineață.

Fenomenul dawn nu ridică decât moderat glicemia în comparație cu fenomenul Somogyi (în medie cu 40 mg%). Această

sporire a glicemiei se datorează unei "ineficiențe" a insulinei în a doua parte a nopții (între orele 03^{00} și 07^{00}): insulina nu a fost capabilă să se opună efectului hiperglicemiant al unor hormoni (hormon de creștere și alții).

Acest fenomen se combate prin creșterea dozei de IB efectuate seara. Dacă la tentativa de creștere a dozei apar manifestări de hipoglicemie în cursul serii sau în prima parte a nopții (până la ora 3 noaptea), este bine să se recurgă la o schemă în 4 prize, cu administrarea IB înainte de culcare (la ora 22^{00} sau chiar 23^{00}).

251. Ce este subinsulinizarea ?

Prin subinsulinizare se înțelege utilizarea unor doze mai mici de insulină decât cele necesare, motiv din care glicemiile nu se reduc suficient.

Hiperglicemia matinală produsă de subinsulinizare (insulinizare insuficientă) se corectează prin creșterea dozelor de insulină din seara anterioară (orele 19^{00} și 22^{00}), în funcție de dozarea frecventă a glicemiilor.

252. Ce trebuie știut despre suprainsulinizare și ce efecte are aceasta ?

Suprainsulinizarea înseamnă folosirea unor doze exagerate, mai mari decât nevoia pacientului, și poate avea două cauze principale:

- neadaptarea dozelor de insulină, ca urmare a absenței materialelor de autocontrol sau a lipsei de educație a pacientului, care nu știe cum ori se teme să scadă dozele de insulină, sau, și mai grav, nu știe că are voie să reducă aceste doze;
- injectarea unor doze mai mari sau chiar suplimentare de insulină, pentru mascarea unui regim alimentar "liber". Rezultatul va fi creșterea în greutate, uneori chiar foarte pronunțată.

253. Când se indică insulina în diabetul zaharat tip 2 ?

Iată câteva situații:

- hiperglicemie severă încă de la diagnostic, pentru a o combate rapid, după care se poate încerca medicația orală;
- hiperglicemie persistentă, în ciuda utilizării unor doze maxime de medicamente pe cale orală, luate în asociere; după unii, HbA_{1c} care obligă la acest gest este de 10,5%, după alții, chiar şi numai o valoare mai mare de 8%; tratamentul cu insulină va fi permanent;
- scădere progresivă în greutate a pacienților, imposibil de redresat altfel; insulina poate opri slăbirea, dacă aceasta este datorată diabetului, şi nu are efect sau are doar unul foarte redus în caz de cancere, boală Basedow (creşterea funcției tiroidei); şi aici insulinoterapia este de multe ori definitivă;
- în cursul infecțiilor; insulina se foloseşte fie temporar, până la vindecarea lor, fie rămâne definitivă (cazuri în care trebuia introdusă mai de mult);
- înaintea, în timpul şi după intervențiile chirurgicale; de regulă, insulina poate fi întreruptă după aceea;
- DZ diagnosticat în cursul sarcinii; dacă insulina va rămâne şi după naştere, se va vedea ulterior: uneori nu, alteori da, după caz;
- DZ dezechilibrat de un infarct miocardic;
- în asocierea diabetului cu boli de ficat (hepatite cronice active, ciroze hepatice);
- în asocierea la diabet a unei boli renale evidente; de cele mai multe ori, nefropatia diabetică, dar nu numai ea, ci şi alte boli renale. Insuficiența renală, mai ales progresivă şi avansată, face insulina obligatorie pentru tot restul vieții;
- în cazul când pacienții au intoleranță la medicația orală;
- când diabetul de tip 2 se "transformă" în tip 1 (aşa-zisul diabet autoimun latent al adultului, prescurtat LADA), devenind insulinodependent.

254. Ce atitudine adoptă mulți pacienții cu diabet zaharat tip 2, când li se propune insulina ?

Majoritatea diabeticilor tratați ani de zile cu tablete, după cum am mai spus, refuză clar această propunere.

Dacă medicul insistă şi, mai ales, le demonstrează că nu se mai poate continua cu un tratament ce nu scade glicemia, mulți pacienți vor accepta, alții, însă, rămân pe poziție .

Trecerea este bine să aibă loc în spital, unde se va verifica încă o dată lipsa de efect a medicamentelor orale în condiții de respectare a regimului alimentar şi unde bolnavul va învăța cum să-şi injecteze insulina, ce doze sunt necesare (în medie), cum să evite hipoglicemiile şi multe alte lucruri utile, printr-un program de educație intensă.

Trebuie să repetăm că astăzi, în România, insulina este încă prea frecvent refuzată, iar medicii nu sunt destul de insistenți în introducerea acestui medicament.

255. Ce procent dintre cazurile de diabet zaharat tip 2 urmează tratament cu insulină, în România ?

Din acest punct de vedere, situația variază: în unele județe procentul este mai mic decât ar fi nevoie (sub 10% dintre cazuri), în altele se exagerează, de fapt se riscă, ajungându-se la 40%. Avem convingerea că, la condițiile României, acest procent ar trebui să fie în jur de 20%.

În Timişoara, numărul cazurilor care sunt "trecute pe insulină" este în creştere, însă nu atât de rapide pe cât ne-am dori. Prima piedică, ca frecvență, este refuzul bolnavilor, pe care nu reuşim să îi convingem. A doua barieră este că ezităm să insistăm până în "pânzele albe", din cauză că nu le putem oferi glucometre şi bandelete pentru autocontrol şi nici ei nu îşi pot cumpăra. Or, insulinoterapie eficace şi cât de cât sigură nu poți avea fără măcar o valoare glicemică pe zi, ceea ce nu este posibil.

În Oradea, în schimb, se pocedează mult mai activ, preferându-se în multe cazuri asocieri de insulină cu medicație orală, cu rezultate considerate bune.

256. Care sunt cazurile de diabet zaharat tip 2 în care, deşi insulina ar fi necesară, se recomandă multă prudență, sau chiar renunțare ?

Insistăm, încă o dată, că insulina poate fi folosită ori de câte ori este nevoie, indiferent de vârstă, cu unele excepții.

Este vorba în primul rând de pacienți în vârstă de peste 70 de ani, cu sănătate mentală degradată, ceea ce îi împiedică să înțeleagă explicațiile necesare. Alții nu văd bine sau le tremură mâinile atât de puternic, încât nu sunt capabili să țină seringa sau stiloul.

O altă categorie o reprezintă bolnavii, de asemenea în vârstă, de obicei, care locuiesc singuri şi la care riscul hipoglicemiilor devine vital, prin lipsa unor posibilități de ajutor din partea altei persoane.

În aceste situații trebuie să cumpănim bine dacă riscurile, chiar de moarte, nu sunt mai mari decât eventualele beneficii ale tratamentului cu insulină.

257. Ce scheme de tratament cu insulină şi ce doze se folosesc în tipul 2 ?

Schemele de tratament utilizate în DZ tip 2 sunt, în general, aceleaşi ca în tipul 1, deşi se abuzează prea frecvent de scheme comode, cu două injecții de insulină gata fabricate în amestec, care nu dau cele mai bune rezultate.

La fel, în ceea ce priveşte dozele, vor trebui utilizate acele doze ce determină un control glicemic cât se poate de bun, adică îşi ating obiectivul propus. Fiindcă nu tot ce este bun se realizează în condiții de siguranță, autocontrolul este o condiție necesară şi în DZ tip 2 tratat cu insulină.

258. Ce efect neplăcut al insulinei poate apărea frecvent în tipul 2 ?

Acest efect neplăcut este *creşterea în greutate*, destul de rapidă şi chiar mai importantă decât în tipul 1. Mai mult, această îngrăşare nu se însoţeşte în mod frecvent de un control glicemic mai bun (adică, de glicemiile dorite).

De ce se produce îngrăşarea? Fiindcă insulina creşte pofta de mâncare şi este posibil ca pacientul să nu mai respecte dieta stabilită.

La aceasta se adaugă acţiunea anabolică (adică "de depunere", de sinteză) pe care o are insulina.

Îngrăşarea are la rândul său un efect negativ, în sensul că scade acţiunea insulinei prin creşterea insulinorezistenţei; doza va trebui crescută progresiv, bolnavul va mânca şi mai mult şi se va îngrăşa mai departe. Se intră într-un cerc vicios greu de întrerupt şi de depăşit, chiar prin reducerea dozelor de insulină, concomitent cu scăderea cantităţii de alimente; suspendarea temporară a tratamentului cu insulină nu este indicată.

Depunerea de grăsime este deci o problemă, la care medicul trebuie să se gândească încă de la trecerea bolnavului cu DZ tip 2 pe insulină. Medicul este dator să îl avertizeze pe pacient şi să îi explice clar cum trebuie procedat pentru evitarea unei îngrăşări progresive şi prea severe, dar nu rareori, creşterea în greutate survine în ciuda oricărei măsuri. Important este ca ea să nu depăşească cu mult 5 kg.

259. Dă insulina obişnuinţă ?

Este vorba despre o înţelegere total greşită sau de lipsă de înţelegere, chiar de către unii medici. *Nu este adevărat,* **insulina nu dă obişnuinţă**, *iar durata tratamentului depinde de tipul bolii.*

Dacă unii bolnavi cu DZ socotit **pe drept** *ca tip 2 (neinsulinodepent) sau din contră* **în mod greşit** *(ei având, de fapt tip 1 mai puţin dezechilibrat)* ajung, la un moment dat, în situaţia de a urma tratamentul cu insulină, deci devin **insulinonecesitanţi** sau chiar insulino-

dependenți, nu este vina medicului care propune introducerea insulinei, ci "vina bolii".

Deci, sunt cazuri în care este necesară insulina pentru o perioadă de timp, după care poate fi oricând întreruptă. Dacă glicemia va creşte după întrerupere şi nu va putea fi controlată cu antidiabetice orale (şi dietă!), atunci insulina va trebui reintrodusă, nu pentru că a dat obişnuință, ci fiindcă forma de diabet nu mai permite un alt tratament.

260. Ce efecte neplăcute şi chiar periculoase are insulina ?

Descoperirea insulinei a salvat de la moarte un număr mare de diabetici, care mai înainte nu aveau nici o şansă de supraviețuire.

Cu toate acestea, miraculosul medicament are şi efecte nedorite (adverse), unele primejdioase.

Cel mai frecvent şi cel mai periculos efect advers este **hipoglicemia** de diverse gravități, până la coma hipoglicemică.

Iată o enumerare a acestor efecte nedorite:

- **Hipoglicemia insulinică;**
- **Alergia la insulină;**
- **Insulinorezistența;**
- **Lipodistrofiile;**
- **Infecțiile locale;**
- **Durerea la locul injectării;**
- **Tulburările de vedere;**
- **Edemele insulinice.**

261. Ce este hipoglicemia insulinică ?

Hipoglicemia este acea situație determinată de insulină, caracterizată prin scăderea glicemiei sub valoarea de 65 mg% şi însoțită de cele mai multe ori de simptome sugestive (de pildă, de avertizare).

În practică, se întâlnesc pacienți la care semnele de alarmă (de avertizare) lipsesc chiar la valori mai mici de 65 mg% sau, din contră, ele sunt prezente la glicemii peste această valoare. Discordanțele se datoresc faptului că, la unii, sistemul nervos are o mai mare "rezistență", iar la alții o mai mare sensibilitate față de hipoglicemie.

262. De ce sunt importante hipoglicemiile ?

Fiecare hipoglicemie înseamnă distrugerea unui număr de celule nervoase din creier, astfel încât, dacă aceste stări sunt frecvente, creierul este "pustiit" încet dar sigur de celulele sale. Pacienții ce fac multe hipoglicemii vor prezenta la un moment dat tulburări ale memoriei, scăderea capacității de concentrare şi a atenției, deteriorarea inteligenței. Ei se pot comporta la 40-45 de ani ca un "sclerozat", plâng uşor, sunt deprimați, iar electroencefalograma este alterată. Starea se numeşte encefalopatie posthipoglicemică.

Chiar şi în condițiile unei hipoglicemii moderate există o reducere marcată a memoriei şi a concentrării, iar redobândirea acestei capacități se face lent după revenirea glicemiei la valori normale.

Comele hipoglicemice antrenează tulburări şi mai grave ale creierului, iar dacă se prelungesc pot determina paralizii, convulsii (ca în epilepsie), chiar moartea.

263. Ce mecanisme intervin în organism pentru corectarea hipoglicemiilor ?

În caz de hipoglicemie, în organism se declanşează producția în exces a unor hormoni ce tind să crească glicemia. Primul care intră în acțiune este **glucagonul,** secretat de celulele alfa pancreatice. Acesta determină desfacerea glicogenului din ficat în glucoză, stimulând totodată producția de glucoză, tot în ficat, din alte "resturi" (aminoacizi, acid piruvic, lactat).

În ajutorul glucagonului (care are o "viață" redusă și o durată scurtă de acțiune) vin **catecolaminele** (mai ales adrenalina), care produc glucoză și din alte materiale (grăsimi, glicogen, adrenalina "activând" desfacerea acestora în mușchi), **cortizolul și hormonul de creștere**.

264. Care sunt factorii ce pot favoriza apariția hipoglicemiei ?

Analizând cu atenție cele trei elemente ale tratamentului în DZ tratat cu insulină (alimentație, insulinoterapie, exerciții fizice) vom constata cu ușurință că un asemenea pacient poate fi comparat cu o gimnastă pe bârnă, care la fiecare pas greșit poate cădea de o parte sau de alta a bârnei, adică poate să facă hipo- sau hiperglicemie.

Hipoglicemia poate avea o mulțime de cauze:

- *doza prea mare de insulină*, situație frecvent întâlnită atunci când nu se efectuează ajustarea în funcție de valorile glicemiei; de multe ori, pacientul ce-și injectează singur insulina nu știe să își adapteze doza și își exagerează necesarul. Tratamentul în 4 prize predispune cel mai frecvent la hipoglicemii, acesta fiind prețul plătit pentru obținerea unor glicemii mai "bune";
- *eforturile fizice prea mari*, necontrolate (muncă fizică exagerată sau neprevăzută, drumeții lungi, alergări, mers cu bicicleta, fotbal, volei, dans etc.) și fără suplimentarea cantității de glucide. Trebuie știut că activitatea musculară (munca, sportul) folosește drept "combustibil" principal, la nivelul mușchilor, glucoza. Dacă acest efort este prea intens sau de prea lungă durată, fără a fi luate măsuri de suplimentare a alimentației, glucoza din sânge se epuizează. Cum procedează pacienții? Unii pleacă la săpat, de exemplu, și își propun să lucreze două ore, să zicem. La un moment dat, își spun că ar trebui să mai prășească două rânduri și chiar așa fac. Dacă nu

mănâncă nimic şi continuă să lucreze, după un timp, fac hipoglicemie. Alţii merg să joace fotbal sau tenis timp de 40 de minute. Dar nu se opresc şi continuă să joace, iar pericolul hipoglicemiei nu numai că îi "paşte", dar devine chiar realitate;

- *consumul redus de glucide* faţă de necesarul stabilit: eliminarea uneia din gustări, repartiţia incorectă pe mese, în raport cu schema de insulină, întârzierea prânzului sau faptul că bolnavul adoarme după injecţii, înainte de a mânca, apariţia unor boli ce scad pofta de mâncare, vărsăturile şi diareea (care duc la pierderea rapidă a glucidelor);
- *intervalul prea mare de timp dintre injecţie şi masă* (mai ales când glicemia preprandială este normală);
- *schimbarea preparatelor de insulină* de la unul cu concentraţie de 40 u/ml la unul cu 100 u/ml, utilizând aceleaşi seringi (vezi şi întrebarea 199);
- *ingestia de alcool;*
- *injectarea insulinei* într-o zonă ce va fi intens solicitată în cursul unui efort fizic, ceea ce grăbeşte absorbţia de la locul de injectare (de pildă, injecţia de insulină se efectuează în coapsă, după care copilul sau tânărul joacă fotbal sau merge cu bicicleta; sau în braţ, şi copilul joacă apoi volei, tenis sau înoată mult);
- *injectarea insulinei într-un vas de sânge;*
- *băile fierbinţi* şi de lungă durată imediat după injecţia de insulină.

265. Câte grade de gravitate a hipoglicemiei există ?

Hipoglicemia poate fi **uşoară, medie şi severă**, forme pe care le vom discuta mai jos.

Hipoglicemiile se manifestă extrem de variat, de la bolnav la bolnav, în funcţie de cifra glicemiei şi de organismul fiecăruia.

Trebuie spus că există hipoglicemii chiar serioase fără manifestări clinice şi, din contră, semne clinice pot fi prezente la glicemii peste 70-80 şi chiar 100 mg%.

Mai trebuie amintite aici *falsele hipoglicemii*, când bolnavii (de regulă, copii) acuză simptome de hipoglicemie la valori mari, chiar la 200-300 mg%.

În fine, în unele cazuri, simptomele de început lipsesc până se instalează forma severă; este vorba despre fenomenul de **absență a semnelor de alarmă sau de avertizare**.

266. Cum se manifestă hipoglicemiile uşoare ?

Semnele hipoglicemiei uşoare sunt: transpirații, paloare, amețeli, foame foarte intensă, dureri abdominale în porțiunea superioară, tremurături (mai ales ale mâinilor), furnicături în jurul gurii şi amorțeli ale mâinilor şi picioarelor, oboseală marcată rapid instalată, dureri de cap, tulburări ale vederii (vedere ca în ceață), slăbiciune musculară rapid apărută.

Fiecare diabetic ce urmează tratament cu insulină şi căruia îi apar unul sau mai multe din aceste semne, trebuie să le recunoască, să ştie ce înseamnă ele şi să ia măsurile potrivite pentru a le combate, astfel încât să prevină coma hipoglicemică.

Semnele de hipoglicemie uşoară arătate mai înainte, la care se pot adăuga incapacitatea de a se concentra, neatenția elevilor, dezorientarea, violența fizică, înjurăturile, grețurile sau vărsăturile (mai rar) precedă cu puțin timp coma hipoglicemică, dar ele pot să lipsească în totalitate.

Dintre acestea, **durerile zilnice de cap (cefaleea) la aceeaşi oră**, persistente, care dispar după administrarea de "dulce", trebuie să dea de gândit şi să ducă la dozarea glicemiei. Modificările dozelor de insulină, dacă glicemia este mică, vor face ca durerea de cap să dispară.

Deci, orice modificare rapidă în starea unui diabetic ce urmează tratament cu insulină, neobişnuită pentru el însuşi sau pentru anturaj (colegi, familie), trebuie să ridice suspiciunea de hipoglicemie şi să determine ingestia de glucoză sau de zahăr. În aceste situaţii este mai bine să greşim în plus decât în minus.

267. Cum trebuie tratată o hipoglicemie uşoară ?

Combaterea hipoglicemiei uşoare constă în administrarea de glucide cu absorbţie rapidă (glucoză, zahăr ca atare sau dizolvat în apă, suc de fructe, băuturi răcoritoare cu zahăr), cantitatea indicată fiind de 15-20 de grame o dată. După această măsură, dacă hipoglicemia a survenit în apropierea unei mese (15-30 de minute), pacientul va mânca. Dacă după 15 minute de la ingestia glucidelor cu absorbţie rapidă simptomatologia persistă, iar pacientul se află la distanţă de masă, se repetă încă o raţie de "dulce". De regulă, aceste măsuri conduc la revenirea la normal.

Dacă semnele de hipoglicemie apar la valori considerate normale ale glicemiei (70-100 mg%), se vor ingera glucide cu absorbţie lentă (biscuiţi, pâine, napolitane, fructe), dar, dacă după 15-20 de minute, simptomatologia persistă încă, se recurge la glucidele cu absorbţie rapidă enumerate mai sus.

268. Ce semne are o hipoglicemie de severitate medie ?

Dacă hipoglicemia uşoară trece neobservată, ea se poate accentua, evoluând spre hipoglicemia **moderată,** manifestată prin: paloare marcată, stare confuzională (pacientul este năuc, ameţit), mers nesigur, greutate în vorbire, vedere dublă, comportament schimbător (plâns fără motiv sau stare de agitaţie, nervozitate, agresivitate). Glicemia este, de regulă, mai mică de 50 mg%.

269. Ce măsuri trebuie luate imediat în hipoglicemiile medii ?

Ca şi în cazul hipoglicemiei uşoare, se vor administra rapid zahăr sau glucoză (20-30 g), suc, bomboane, până ce semnele dispar. În continuare pacientul va mânca 1-2 felii de pâine (20-40 g), ce au rostul să mențină nivelul glicemiei, care a mai crescut după ce a luat zahăr.

Anturajul (familia, colegii, cadrele didactice ale elevilor) trebuie să insiste ca pacienții să bea ceva dulce (apă cu zahăr, sirop).

Dacă în timpul acestor încercări hipoglicemia avansează spre forma severă, se injectează o fiolă de glucagon (1 mg) sau chiar glucoză 33% intravenos.

270. Ce se înțelege prin hipoglicemii severe şi cum se manifestă ele ?

Prin hipoglicemii **severe** se înțeleg acele cazuri avansate, în care **pacientul nu mai este capabil să ia singur măsurile de tratament** pe care le ştie. El poate prezenta confuzie, dezorientare, agresivitate, agitație, convulsii ("zbateri") şi, în final, pierderea cunoştinței (comă). Glicemia este mai mică de 30 mg% (pot fi găsite şi glicemii puțin mai mari).

271. Cum se stabileşte diagnosticul de comă hipoglicemică ?

Spre deosebire de comele diabetice hiperglicemice, **coma hipoglicemică apare rapid, în puține minute,** fie la scurt timp după injecția de insulină, fie mai târziu, fiind posibilă, practic, în orice moment al zilei sau nopții. Ea se poate instala în orice clipă, chiar fără un moment favorizant aparent (cum ar fi efortul fizic sau ingestia insuficientă a glucidelor), deşi are cu siguranță unul (doza de insulină mai mare decât ar fi fost necesar).

Semnele comei hipoglicemice sunt:

1. Pierderea rapidă a cunoştinței, în plină stare de bine. Aceasta se poate produce, uneori, cu un anumit orar (în câteva minute, dacă

insulina a fost injectată direct în sânge, la 1-4 ore după IP corect administrată, la 5-8 ore după injecția de insulină intermediară şi la 6-12 ore după cea lentă).

Alteori, însă, nu este evident un orar dependent de tipul de insulină, deoarece sunt prea mulți factorii ce favorizează această comă (alimentație, efort fizic etc.).

2. *Transpirațiile,* prezente de cele mai multe ori. Acestea pot să lipsească totuşi sau să nu fi fost băgate în seamă de către anturaj. Există două situații speciale în care transpirațiile pot să nu existe în momentul când medicul ia contact cu bolnavul:

- *dacă există o neuropatie diabetică autonomă,* ceea ce se întâmplă mai ales la diabeticii vechi, datorită căreia nu mai apar transpirațiile;
- *dacă bolnavul ajunge târziu la medic,* situație în care el poate avea pielea normală sau chiar uscată, fiindcă a transpirat ore întregi înainte.

3. *Agitația bolnavului,* prezentă în coma hipoglicemică şi absentă în toate comele cu glicemie mare. Diabeticul se mişcă violent, geme, are contractură musculară, uneori atât de importantă, încât îşi rupe dinții sau sunt necesare câteva persoane spre a fi imobilizat în vederea injecției de glucoză şi a recoltării de sânge, pentru determinarea glicemiei.

4. *Glucoza din urină (glicozuria) este absentă de obicei, iar glicemia este mult mai mică de 30 mg% (deşi poate fi şi puțin mai mare).*

5. *Dispariția comei,* revenirea rapidă la normal, după injectarea intravenoasă a soluțiilor concentrate de glucoză (33-50%).

272. Ce măsuri trebuie luate în coma hipoglicemică ?

Se dozează rapid glicemia, când există posibilitatea, la locul diagnosticului.

Tratamentul hipoglicemiei severe, inclusiv al comei se realizează în raport cu locul în care aceasta survine:

La domiciliu: se injectează 1 fiolă de glucagon, intramuscular. Mulți diabetici primesc acest medicament de la Centrul de Diabet, în mod gratuit.

Dacă semnele de hipoglicemie nu se remit în decurs de 15 minute, se repetă administrarea de glucagon sau se injectează, dacă este posibil, glucoză hipertonă (33%) intravenos. În acest sens este de dorit ca în fiecare familie în care trăieşte un pacient cu diabet zaharat tratat cu insulină să existe seringă de 20 ml şi 10-20 de fiole de glucoză 33%, iar cel puțin un membru al familiei să ştie să efectueze injecții intravenoase.

După ce hipoglicemia trece, pentru prevenirea recăderilor, se vor ingera 20 g de glucide cu absorbție rapidă şi 20-30 g de glucide cu absorbție lentă. Se va doza, dacă este posibil, glicemia la interval de 30 de minute

În acelaşi timp, se apelează ambulanța sau se pregăteşte transportul rapid cu mijloc auto propriu spre spital, unde internarea este obligatorie.

În spital: se administrează glucoză hipertonă (33%) intravenos până când pacientul îşi recapătă cunoştința şi apoi soluție de glucoză 10% în perfuzie intravenoasă. Referitor la alegerea între glucagon şi glucoză hipertonă, primul are dezavantajul unei acțiuni mai lente şi al unor reacții adverse, dintre care vărsăturile sunt relativ frecvente. Mai mult, dacă hipoglicemia survine după hipoglicemii uşoare sau medii repetate, există posibilitatea ca glucagonul să nu-şi exercite efectul, chiar la bolnavi cu funcție hepatică normală.

273. Este posibil ca ieşirea din coma hipoglicemică să nu se producă ?

Uneori, coma hipoglicemică nu dispare rapid sub tratament, ci doar se ameliorează parțial. În acest caz pacientul este transportat la spital unde se continuă terapia.

Mai rar, coma hipoglicemică nu dispare, ci duce la moartea pacientului. Este cazul comelor cu durată lungă, deoarece au fost descoperite după multe ore, când deja tulburările creierului sunt definitive (bolnavul este "decerebrat").

274. Ce se poate face dacă coma hipoglicemică a apărut pe stradă ?

Din păcate, uneori, aceşti bolnavi, aflaţi în comă hipoglicemică, sunt confundaţi cu alcoolicii, deoarece coma hipoglicemică îi poate surprinde în cele mai diverse situaţii: pe stradă, în piaţă, în staţiile de tramvai, în săli de spectacole, oriunde. De aceea, ei trebuie să poarte asupra lor o legitimaţie specială, prinsă în buletin, în care să se scrie: **"Sunt bolnav de diabet zaharat şi urmez tratament cu insulină. Dacă mă găsiţi în stare de inconştienţă, este posibil să am comă hipoglicemică. Vă rog să mă duceţi la cel mai apropiat spital sau cabinet medical. Nu mă lăsaţi pe loc! Pericol de moarte!**

275. Cum se procedează după ce coma hipoglicemică a dispărut ?

După ce bolnavul iese din starea de comă, este indicat, totuşi, să fie dus la spital şi internat în vederea aprecierii stării sale şi fiindcă, mai ales în cazul insulinelor lente, pot apărea recăderi în noi come. Pe lângă aceasta, trebuie reluat tratamentul cu insulină, ceea ce este bine să se facă sub controlul glicemiei, nu la întâmplare, deoarece nu se ştie ce glicemie poate avea bolnavul căruia i s-a injectat o cantitate mare de glucoză. Dacă nu se internează şi reluarea tratamentului cu insulină întârzie, se poate ajunge la creşterea exagerată a glicemiei şi stare de cetoză; se trece în "partea cealaltă".

276. Există riscul unor noi recăderi în coma hipoglicemică ?

Da, uneori este posibil ca, după minute sau chiar ore de la ieşirea din coma hipoglicemică, ea să reapară, fără să se mai fi injectat

insulină. Aceste recăderi sunt posibile mai ales când pacientul urmează tratament cu insulină cu acțiune intermediară sau lungă. Reapariţiile nu sunt excluse nici la distanță de prima comă. De pildă, după un efort fizic intens efectuat ziua, coma hipoglicemică se poate instala nu imediat, ci la un mare interval de timp, chiar şi noaptea.

277. Cu ce alte come poate fi confundată coma hipoglicemică (vezi şi întrebarea 77, 78) **?**

Fiind o urgență majoră, care impune un tratament rapid şi corect, pentru ca viața pacientului să nu fie pusă în pericol, nu este permisă confuzia comei hipoglicemice cu come de alte cauze.

În primul rând, ea trebuie diferențiată de **coma hiperglicemică cetoacidozică**. Pentru aceasta, este necesar să se obțină foarte repede câteva date despre starea de sănătate a pacientului înaintea intrării în comă (alimentație, efort fizic şi doza de insulină). Astfel, este posibil ca anturajul să confirme *intrarea bruscă în comă*, după injecția cu insulină, "sărirea" unei mese sau a unei gustări ce trebuiau să acopere momentul acțiunii maxime a insulinei, administrarea unei doze prea mari de insulină în raport cu o cantitate prea mică de glucide, ori o activitate fizică exagerată. Chiar în absența acestor date, dacă ştim că, înaintea intrării în comă, cu foarte puțin timp, bolnavul avea o stare bună de sănătate, iar acum vedem un pacient transpirat, care prezintă convulsii, tratamentul cu glucoză intravenos se începe imediat! Dacă însă el a urinat mult şi a băut cantități mari de lichide înainte, iar acum este "uscat", cu pielea aspră, respiră mai adânc, mai greoi şi este liniştit, ne gândim la coma cetoacidozică. Spre această comă ne pot îndrepta atenția şi existența unei infecții, starea de rău a pacientului, care durează de mai multe ore sau zile, cu *intrarea treptată în comă*, "sărirea" unor doze de insulină sau subinsulinizarea îndelungată. Evident, valoarea glicemiei este cea mai sigură cale de diferențiere, glucometrele oferind rezultate rapide.

Şi **comele din unele intoxicaţii** (mai ales voluntare la tineri) se pot confunda cu coma hipoglicemică insulinică. Confuzia poate apărea datorită prezenţei, în unele intoxicaţii, a convulsiilor şi uneori şi a dilatării pupilelor. Dar în majoritatea acestor situaţii aflăm despre consumul medicamentelor sau al altor toxice.

În faţa unui pacient inconştient, ce are convulsii, trebuie să ne gândim şi la o **criză epileptică** adevărată. Dar, într-o atare situaţie, deşi intrarea în criză este bruscă, bolnavul nu transpiră, iar convulsiile sunt mult mai violente, aidoma unor zguduituri, durează mai puţin, pacientul poate să îşi muşte limba, să facă spume la gură şi să piardă urina.

O altă cauză de comă cu convulsii este reprezentată de **meningite** şi **encefalite**, dar în aceste împrejurări pacientul este dinainte bolnav, cu dureri de cap, vărsături, febră. Se constată şi alte semne de suferinţă a creierului. Dacă se dozează glicemia, aceasta este normală sau uşor crescută.

Uneori, totuşi, coma hipoglicemică poate fi confundată de către familie sau chiar de unii medici cu coma hiperglicemică şi, ca urmare, se mai administrează o cantitate de insulină, ceea ce este catastrofal, fiindcă poate ucide bolnavul.

Atunci când nu suntem siguri despre ce fel de comă este vorba, este mai bine să se injecteze glucoză, care va remite coma hipoglicemică, iar dacă este hiperglicemică nu-i va face mai mult rău: câteva fiole de glucoză 33% în plus nu mai contează şi nu agravează situaţia bolnavului.

278. Ce trebuie ştiut despre hipoglicemiile din timpul nopţii ?

Hipoglicemiile din timpul nopţii (nocturne) reprezintă un real pericol şi trezesc o teamă deosebită, mai ales copiilor şi familiilor lor, întrucât semnele acestora sunt de regulă uşoare sau, mai rău, ele lipsesc chiar şi atunci când glicemia are valori mult scăzute timp de 3-4 ore.

"Atacurile" hipoglicemice nocturne ce trec neobservate stau la baza fenomenului Somogyi (vezi întrebarea 249). De aceea, pentru a depista aceste hipoglicemii fără semne (liniştite), din cursul nopţii, trebuie ţinut seama de orice indiciu care le poate evoca prezenţa: oboseală marcată, transpiraţii nocturne, dureri de cap la trezire. În plus, valori ale glicemiei sub 70 mg% înainte de culcare (ora 22^{00}), dar cu prezenţa glucozei în urina de dimineaţa (glicozurie), trebuie să ridice suspiciunea prezenţei hipoglicemiilor în cursul nopţii. Când apare această suspiciune, este important ca glicemia să se măsoare frecvent.

În hipoglicemiile uşoare apărute înainte de ora 3 noaptea, deodată cu glucidele cu absorbţie rapidă (zahăr) se iau şi glucide cu absorbţie lentă. Dacă însă hipoglicemiile apar după ora 3 noaptea, ne limităm numai la glucide cu absorbţie rapidă (zahăr).

279. Ce atitudine trebuie luată când hipoglicemiile se repetă la aceeaşi oră ?

Dacă hipoglicemia se repetă la aceeaşi oră, în două sau mai multe zile consecutiv, ne vom gândi mai întâi la factorii favorizanţi ai acesteia, pe care vom încerca să îi excludem (doza prea mare de insulină, cantitate insuficientă de glucide la masa anterioară, "sărirea" unei gustări sau mese, interval de timp prea mare între injecţia de insulină şi masă, efort fizic prea intens).

În condiţiile respectării cantităţii de glucide pe masă, a orarului meselor şi în absenţa unui efort fizic responsabil de apariţia hipoglicemiei, se va recurge la scăderea dozei de insulină de dinaintea momentului respectiv, probabil prea mare şi răspunzătoare de apariţia hipoglicemiei la aceeaşi oră.

280. Cum pot fi prevenite hipoglicemiile insulinice ?

În primul rând, pentru a reduce frica de hipoglicemiile ce apar rar, este bine de spus un lucru: **practic nu există diabetic tratat cu**

insulină (copil, adolescent, tânăr, adult) care să aibă un foarte bun control glicemic şi care să nu facă rare hipoglicemii, cu sau fără un motiv evident.

Când hipoglicemiile sunt frecvente şi severe, este bine să fie căutate insistent greşelile ce le provoacă.

Pentru a putea preveni instalarea hipoglicemiilor şi evoluţia lor spre forme grave, în primul rând, trebuie *cunoscute foarte bine semnele acestora.* În acest sens, bolnavii, inclusiv copiii şi părinţii lor, ca şi colegii, prietenii, profesorii şi cadrele medicale din şcoli se cuvine să fie instruiţi asupra simptomelor hipoglicemiilor, deoarece acestea pot să apară în orice moment din zi sau din noapte, sunt foarte diverse şi individualizate ca manifestare.

Pe lângă recunoaşterea semnelor clinice de hipoglicemie, indispensabil este *autocontrolul glicemic ori de câte ori pacientul are semnele unei posibile hipoglicemii.*

Stabilirea unui "orar" al hipoglicemiilor permite ajustarea tratamentului (doză de insulină, alimentaţie, efort fizic).

În legătură cu diabetul la copil, este foarte înţelept ca părinţii copiilor diabetici să explice învăţătorilor şi profesorilor ceea ce se poate întâmpla uneori din cauza insulinei. Altfel, aceştia nu au cum să aibă înţelegerea necesară atunci când copilul mănâncă, în oră, zahăr, bomboane sau măr; dimpotrivă, numai printr-o clarificare adecvată, se poate ajunge la situaţia în care profesorul, în plină teză, îi spune elevului: *"a venit timpul să-ţi mănânci mărul!"*

Prevenirea hipoglicemiilor se poate realiza, în mod special, prin evitarea factorilor favorizanţi, despre care am discutat, cu ajutorul unor măsuri corespunzătoare în cazul efortului fizic. De exemplu, dacă bolnavul are de lucrat la câmp (sau în grădină), ar fi indicat, înainte, să îşi dozeze glicemia, ceea ce nu prea este posibil în condiţiile economice de astăzi. Dacă nu dispune de această oportunitate, este bine să reducă doza de insulină de dinaintea efortului cu 2-6 unităţi şi să nu îşi prelungească activitatea (care trebuie să aibă

- pielea nu a fost bine uscată după dezinfectare, iar pe traiectul acului a pătruns spirt.

Edemul insulinic se poate manifesta la începutul tratamentului, mai ales prin apariția umflării pleoapelor şi a regiunii anterioare a gambelor. De regulă este tranzitoriu şi oricum nu reprezintă un motiv de întrerupere a injecțiilor cu insulină.

Infecțiile de la locurile de injecție (abcesele sau flegmoanele) se datorează nerespectării regulilor de sterilizare.

Tulburările de vedere apar la începerea tratamentului şi constau în vedere încețoşată sau vedere dublă. Ele dispar în câteva săptămâni, iar insulina nu va fi întreruptă.

Lipodistrofiile apar de obicei datorită injectării îndelungate şi constante a insulinei în aceeaşi zonă.

283. Ce este lipodistrofia insulinică, de câte feluri este, cum se previne ?

Lipodistrofia insulinică poate fi privită ca o consecință nedorită a tratamentului insulinic şi reprezintă o modificare în structura țesutului gras subcutanat. Lipodistrofia insulinică este de două feluri:

- *de tip atrofic*, ce s-a întâlnit mai ales în trecut, când se folosea insulină impură de origine animală. Ea are aspectul unor mici adâncituri (depresiuni) vizibile la locul de injecție, formate ca urmare a dispariției grăsimii;
- *de tip hipertrofic*, care se prezintă sub forma unor noduli ca nişte "găluşte", cu o consistență specială, ce se produc prin înmulțirea celulelor grase, alcătuind zone cu foarte puține vase de sânge şi nervi, deci nedureroase. Din această cauză, bolnavii preferă să-şi injecteze insulina în aceste locuri, ceea ce constituie o greşeală, deoarece ea se absoarbe inegal din ele. Lipodistrofia de tip hipertrofic se previne prin schimbarea, prin "rotirea" locului de efectuare a injecțiilor, la scurte intervale de timp.

un ritm moderat) peste o durată de 2 ore, cu pauză de câteva minute la fiecare jumătate de oră. Pacientul va avea la îndemână tablete de glucoză sau cuburi de zahăr despre care să ştie cât cântăreşte fiecare (de 2,5; 5; 10 g), precum şi pâine, biscuiți, fructe; din toate va folosi cantități mici (1-2 biscuiți, un măr) chiar în timpul pauzelor.

Este bine ca diabeticii să evite toate celelalte greşeli ce favorizează hipoglicemiile: să mănânce după fiecare injecție de insulină la intervalul de timp cuvenit, să nu "sară" gustările, să nu adoarmă după injecție imediat, să nu consume alcool.

Insistăm, în fine, că fiecare diabetic este obligat să aibă în permanență asupra lui un aliment dulce ce acționează rapid, cele mai la îndemână fiind zahărul sau glucoza.

281. Există alergie la insulină ?

În România, nu se mai utilizează, practic, insulină animală, la care alergia era relativ frecventă.

Alergia la insulina umană este cu totul excepțională şi ea va fi recunoscută de medic.

Alergia la insulina umană se produce ca urmare a sensibilizării organismului la unele constituente ale sale, față de care organismul produce anticorpi, pentru că nu le recunoaşte în totalitate ca fiind proprii), sau la unele substanțe adăugate pentru prelungirea acțiunii.

282. Ce alte efecte nedorite mai poate avea insulina ?

Insulina poate să mai aibă şi alte efecte nedorite.

Durerea la locul de injecție, care, deşi în mod normal nu se întâlneşte, poate apărea când:

- injecția de insulină s-a efectuat prea adânc, adică în mușchi (acul se introduce perpendicular pe piele, fără a se face pliul);
- insulina din flacon este prea rece;

De ce, dintre diabeticii care fac aceleaşi greşeli de injectare a insulinei, unii prezintă iar alţii nu prezintă lipodistrofii este o chestiune mai puţin cunoscută, fiind vorba probabil de o predispoziţie spre acest gen de modificări. Oricum, de la trecerea la insulină umană, lipodistrofiile au devenit mai rare.

284. Ce trebuie făcut în caz de lipodistrofie ?

În caz de lipodistrofie se schimbă zonele de injecţie şi se respectă regula de rotire a locului de injecţie (care trebuie să fie corect executată).

Lipodistrofiile se pot vindeca uneori în decurs de câteva săptămâni (dacă nu sunt grosolane) prin "odihnirea" acestor zone. O medicaţie anume nu există, aşa că tipul hipertrofic poate fi corectat chirurgical, îndepărtând zona de ţesut afectată.

285. Pe ce căi se mai poate administra insulina ?

Până în prezent s-au mai încercat:

- aerosolii cu insulină (aceasta ajunge în plămâni);
- depunerea pe mucoasa nazală;
- calea rectală;
- prin piele, sub presiune.

Aceste căi se utilizează foarte rar şi numai în asociere cu injecţiile de insulină.

Un mare progres ar fi administrarea bucală a acestui medicament, însă deocamdată o atare modalitate nu este posibilă, deoarece insulina, fiind o proteină, este digerată în stomac şi în intestin şi nu mai ajunge în sânge.

MEDICAMENTELE ANTIDIABETICE ORALE

286. Ce se înțelege prin medicamente antidiabetice orale ?

În această categorie intră un număr mare de medicamente prezentate sub formă de tablete sau comprimate care scad glicemia, acționând în variate moduri. Este vorba despre ceea ce diabeticii denumesc "tratamentul cu pilule". Trebuie spus de la început că pacienții "iubesc" tabletele, pe care le acceptă uşor, iar medicii abuzează, adesea, de acestea, chiar şi atunci când ele şi-au pierdut acțiunea şi ar trebui înlocuite cu insulină.

287. Câte categorii de antidiabetice orale există ?

Tabletele antidiabetice fac parte din trei mari familii:

a) **preparatele din clasa sulfoniluree (SU)**; ele se mai numesc şi **sulfamidele antidiabetice;**

b) **biguanidele;**

c) **antidiabeticele orale noi.**

În cele ce urmează, vom discuta câteva reguli generale şi apoi ne vom referi la fiecare categorie în parte.

288. Căror diabetici le pot fi administrate antidiabeticele orale ?

Acestea sunt indicate pacienților adulți cu DZ tip 2, indiferent de vârstă, la care glicemia nu scade suficient numai cu regim alimentar. Care, cât şi cum, vom vedea mai departe.

289. Cine indică medicamentul antidiabetic oral potrivit ?

Desigur că medicul diabetolog stabileşte ce antidiabetic oral se potriveşte formei de diabet pe care un anumit pacient o are. Acesta va ține seama de indicațiile şi de specificul fiecărui medicament. El cunoaşte şi posibilele efecte neplăcute şi contraindicațiile, precum şi costul respectivelor tablete.

290. Ce greşeli se pot face în indicarea tabletelor antidiabetice ?

În privința tratamentului cu tablete antidiabetice, *se fac mai multe categorii de greşeli:*

1. *Se dau unor diabetici care nu au nevoie de ele,* în sensul că, dacă respectă regimul, glicemia lor se normalizează. Adevărul este că, indiferent câte "pilule" ar lua un pacient, niciodată nu va fi bine controlat, dacă neglijează dieta.

2. *Se permite continuarea tratamentului oral unor bolnavi,* la care este clar că el nu dă rezultate, când, de fapt, ar trebui să se treacă la insulină. Aceasta se întâmplă fie de la începutul tratamentului, fie pe parcurs. În cele mai multe cazuri de DZ tip 2, după ani de zile, în care s-au obținut glicemii satisfăcătoare cu medicamente orale, ele își pierd acțiunea. În aceste situații (ce reprezintă până la 10% pe an), insulina devine necesară, dar, de obicei (sunt şi excepții, dar mult mai puține), momentul oportun se pierde. Aşa cum am mai amintit şi la capitolul despre insulină, am avut nenumărate cazuri când insulina a fost introdusă prea târziu, după o perioadă prea lungă de "târguială", în care glicemia a fost mereu crescută, peste orice limită admisibilă.

291. Ce sunt şi cum acționează sulfonilureicele ?

Preparatele de sulfoniluree (SU) se prezintă sub nume foarte variate. În funcție de perioada când au fost descoperite, se vorbeşte de **SU de generația I** (înainte de 1970), care astăzi nu se mai folosesc decât foarte rar, şi de **SU de generația a II-a** (după 1970), mai active, mai puternice şi singurele utilizate în prezent.

Modul principal de acțiune a SU constă în stimularea celulelor beta pancreatice, în urma căreia secreția de insulină creşte şi, în consecință, glicemia scade. Se înțelege că SU nu au efect atunci când numărul acestor celule se reduce foarte mult, cum se întâmplă în toate cazurile de DZ tip 1 şi în toate formele de DZ tip 2 "învechit",

în care celulele beta se epuizează printr-o prea lungă suprasolicitare, datorită hipoglicemiei şi SU. Deoarece aceste medicamente cresc şi pofta de mâncare, ele nu se indică de regulă obezilor decât dacă aceştia nu suportă metforminul (principala biguanidă, despre care vom mai discuta). Câteodată (rareori, însă), SU se asociază insulinei şi contribuie la scăderea glicemiei, dar nu foarte mult.

292. Sunt unele sulfonilureice mai "tari" decât altele ?

Practic, scăderea glicemiei este mai accentuată când se folosesc SU din generaţia a II-a şi, de aceea, cele din generaţia I nu se mai folosesc în ultimii ani.

Medicii ştiu că şi între diversele SU din generaţia a II-a există diferenţe în ceea ce priveşte puterea cu care reduc glicemia, unele fiind mai puternice şi altele moderate. Se cunoaşte că DZ tip 2 îmbracă forme mai grave sau mai uşoare, aşa că fiecărui pacient i se indică medicamentul potrivit formei sale de boală.

293. Când se indică sulfonilureicele ?

Aceste medicamente se administrează *pacienţilor cu DZ tip 2 (neinsulinodependent) cu greutate normală, la care glicemia nu scade suficient numai cu regim alimentar.*

Ele mai pot fi încercate, de nevoie, şi la obezii cu DZ tip 2 care nu tolerează metforminul.

294. Căror pacienţi le sunt contraindicate sulfonilureicele ?

Este necesar să se spună clar că SU sunt *categoric interzise* în următoarele situaţii:

- în DZ tip 1 (insulinodependent);
- în comele diabetice, indiferent de tipul de diabet în care ele apar;
- la bolnavii cu insuficienţă renală şi hepatică;
- în cazul infecţiilor asociate;

- în sarcină;
- înainte, în timpul şi după operaţii (până la vindecare).

În toate aceste situaţii, se foloseşte tratamentul cu insulină.

295. Care sunt cele mai folosite sulfonilureice ?

În tabelul 7 vom enumera numai preparatele cel mai frecvent utilizate astăzi în România; nu vom trece toate denumirile comerciale la fiecare, fiindcă acest lucru nu este necesar. Medicul poate recunoaşte categoria din care face parte un medicament de care nu a aflat încă, dacă citeşte prospectul, dându-şi seama **după compoziţie** că este o SU (derivat de sulfoniluree).

Tabel 7

Preparate de SU (sulfamide antidiabetice)

Denumire internaţională	**Denumire comercială**	**Doză/ comprimat (mg)**	**Durata de acţiune (ore)**	**Doză/zi (mg)**	**Nr. de prize**
Generaţia I					
Tolbutamida	Tolbutamid	500	6-10	500-2000	2-3
Generaţia a II-a					
Glibenclamida	Glibenclamid	5	12-24	1,25-10	1-2
Glibenclamida MR*	Maninil	1,75 şi 3,5	16	2,5-15	1-2
Glipizida	Minidiab	5	12-24	2,5-20	2-3
Glipizida XL**	Glucotrol	5 şi 10	12-14	5-20	1
Gliclazida	Diabrezide	80	6-12	80-320	2-3
Gliclazida MR*	Diaprel MR*	30	24	30-120	1-2
Gliquidona	Glurenorm	30	8-10	15-120	2-3
Glimepirida	Amaryl	1, 2 şi 3	16-24	1-8	1-2

MR* = eliberare (absorbţie) modificată în sensul de prelungire;
XL** = eliberare prelungită.

Diaprel MR (Les Laboratoires Servier) este un medicament antidiabetic oral care scade glicemia, numai cu o singură administrare pe zi. El acționează prin creşterea secreției de insulină. Prin acest efect, reduce semnificativ atât glicemia à jeun, cât şi pe cea de după mâncare, menținând controlul glicemic 24 de ore din 24. Medicamentul este bine tolerat de organism şi nu produce, decât foarte rar, hipoglicemii fie în timpul zilei, fie noaptea.

Ceea ce face ca Diaprel MR să fie preferat față de alte medicamente din aceeaşi categorie, este faptul că el previne şi tratează unele complicații ale DZ, în special retinopatia diabetică.

296. În ce doze se utilizează sulfonilureicele ?

Doza de SU variază, după cum se vede din tabelul de mai sus. Cantitatea cu care se începe tratamentul este stabilită de medic şi depinde de mărimea glicemiei.

În orice caz, la început este bine să se folosească dozele mijlocii, deoarece există riscul hipoglicemiilor

O prudență sporită trebuie avută atunci când pacientul are vârsta peste 65 de ani ("vârsta a treia"). La bolnavii din această categorie, mai ales dacă sunt recent diagnosticați, dozele de început trebuie să fie dintre cele mai mici.

SU se iau fie înainte de mese, fie după ele, atitudine mai prudentă, mai ales la vârstnici.

297. Pot avea sulfonilureicele efecte neplăcute ?

Da, bineînțeles, şi, din păcate, nu de puține ori. Iată câteva asemenea împrejurări:

- *hipoglicemii*, manifestate prin transpirații (care pot să lipsească uneori), dezorientare, dureri de cap şi alte semne, inclusiv coma hipoglicemică. De multe ori, aceste stări sunt mai greu de diagnosticat decât cele determinate de insulină, sunt mai "ascunse". SU produc mai frecvent hipoglicemii la bătrâni (de

aceea, după vârsta de 70 de ani, este bine să se evite cele mai puternice SU din generația a II-a) și la pacienții cu boală renală în stadii avansate. Orice SU poate produce hipoglicemie, dar cea mai periculoasă este glibenclamida. De aceea, este bine ca, la diabeticii cu boli grave de rinichi și de ficat, aceasta nici măcar să nu fie încercată; bolnavilor li se va indica fie numai regimul, fie o doză mică de insulină, mai sănătoasă și chiar mai sigură;

- *dureri abdominale, greață, vărsături, diaree sau constipație, îmbolnăvirea ficatului;*
- *alergie;*
- *scăderea numărului de globule din sânge* (leucocite, hematii, trombocite).

De cele mai multe ori aceste "fenomene nedorite" conduc la înlocuirea unei anumite SU cu insulină, sau cu o altă SU, mai "slabă".

298. Cu ce alte medicamente ce scad glicemia se pot asocia sulfonilureicele ?

Există cazuri când SU în doze maxime nu reușesc să reducă glicemia în mod satisfăcător și atunci se poate încerca asocierea cu **metformin** sau cu **tiazolidindione** (TZD), medicamente despre care vom mai discuta.

Dacă nici așa nu se obține rezultatul dorit sau dacă asocierile nu sunt suportate (dureri abdominale, grețuri, diaree etc.), trecerea la tratamentul insulinic devine obligatorie!

Cum am mai arătat, SU se pot asocia și cu insulină, dar **nu se asociază între ele niciodată** două SU.

299. Sulfonilureicele își epuizează eficacitatea după un timp de folosire ?

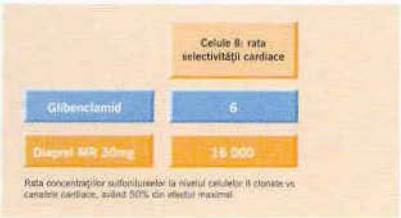
Da, există situații foarte frecvente când, după o perioadă de timp (minimum 2 ani), aceste medicamente nu mai sunt eficiente.

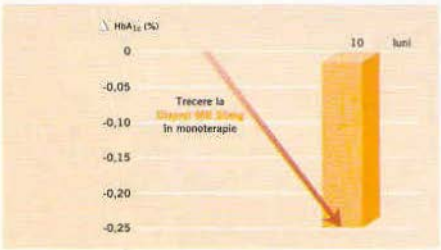
DIAPREL® MR 30mg

Gliclazid 30 mg

Selectivitate înaltă pe celule β[1]

Diaprel MR 30mg, spre deosebire de glibenclamid, are o selectivitate înaltă pentru canalele de K^+ de la nivelul celulelor β-pancreatice (SUR 1) comparativ cu cele cardiace (SUR 2A) sau vasculare (SUR 2B). Acest lucru permite o acţiune secretagogă eficientă, evitându-se, la concentraţii terapeutice, posibile interacţiuni cardiovasculare.



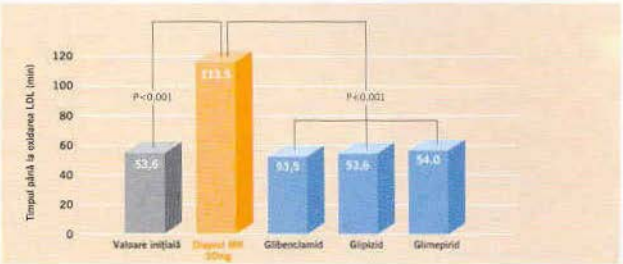


Control metabolic eficient[2]

În cadrul unui studiu dublu-orb efectuat pe un număr de 401 de pacienţi. Diaprel MR 30mg a produs o reducere constantă a valorii medii a HbA_{1c}, în pofida tratamentului anterior cu până la 2 agenţi antidiabetici orali.

Proprietăţi hemovasculare suplimentare[3]

Spre deosebire de alte sulfoniluree, Diaprel MR 30mg creşte semnificativ rezistenţa LDL la oxidare prin efectul său unic de epurare a radicalilor liberi.



Tratamentul global metabolic şi vascular de primă linie al diabetului zaharat de tip 2

Compoziţie: Fiecare tabletă cu eliberare modificată conţine 0,030 g de gliclazid. **Indicaţii:** Diabetul zaharat de tip 2. **Dozare:** 30 până la 120 mg în funcţie de răspunsul clinic, o dată pe zi la micul dejun, inclusiv la pacienţii vârstnici sau cei cu insuficienţă renală moderată (ClCr>= 15 mL/min). **Proprietăţi:** Sulfoniluree hipoglicemiantă, reface peak-ul precoce al secreţiei de insulină şi creşte sensibilitatea la insulină. Efectele hemovasculare independente de controlul glicemic, efect antioxidant. Fără metaboliţi circulatori activi. **Contraindicaţii:** Diabet de tip 1, hipersensibilitate la sulfamide, disfuncţie renală sau hepatică severă, sarcină şi lactaţie, coprescripţie cu miconazol. **Interacţiuni:** Acţiunea hipoglicemiantă poate fi cauzată de către danazol, clorpromazină, glucocorticoizi, progestogeni, agonişti β de tip 2. Această acţiune poate fi potenţată de fenilbutazonă, alcool, fluconazol, β-blocanţi şi posibilitatea inhibării CC. **Efecte adverse:** Hipoglicemie, tulburări gastrointestinale (raportate), reacţii ale pielii (rar), disfuncţii hematologice (rar), creşterea enzimelor hepatice (în cazuri excepţionale). **Supradozaj:** Poate declanşa hipoglicemie severă care necesită administrarea urgentă de glucoză.

RO DIA MR 02.07.01

2 tablete* o dată pe zi

* la majoritatea pacienţilor

LES LABORATOIRES SERVIER
Reprezentanţa pentru România:
OPERA CENTER II, Str. Dr. Nicolae Staicovici nr. 2, sector 5, Bucureşti
Telefon: +40.21.402.09.11; Fax: +40.21.402.09.19

1. Ashcroft FM. Diabetologia. 1999;42:843-848. 2. Orosin F and Diamicron MR study group. J Diabetes Complications. 2000;14:185-191. 3. O'Brien R. J Diabetes Complications. 2000;14:201-206.

Este vorba despre fenomenul de aşa-zisă *rezistenţă secundară la SU, cauzată de agravarea în timp a bolii (DZ tip 2)*, aşa cum au dovedit unele studii actuale. În aceste cazuri, nici respectarea strictă a regimului alimentar, nici exerciţiul fizic, nimic nu mai poate face ca medicamentul să îşi redobândească "puterea".

Nu rareori, este vorba, de fapt, despre instalarea în mod lent a DZ tip 1, aşa că medicul se vede nevoit să modifice diagnosticul, trecându-l din tipul 2 în tipul 1. Soluţia este una singură la toţi aceşti pacienţi: insulina.

300. Ce este falsa rezistenţă la SU ?

Falsa rezistenţă este acea situaţie, în care SU nu scad suficient glicemia, din motive ce nu ţin nici de boală, nici de medicament, ci de bolnav. Acesta fie că nu respectă regimul alimentar (în special), fie are şi alte boli asociate ce cresc glicemia. Revenirea la dieta corectă sau îndepărtarea factorilor hiperglicemianţi (infecţii, de exemplu) se asociază cu ameliorarea controlului glicemic. Insulina poate fi folosită, pe o scurtă durată de timp, după care se poate reveni la SU (dar nu întotdeauna).

301. Ce sunt biguanidele şi cum acţionează ele ?

Biguanidele reprezintă o categorie de "pilule" antidiabetice, care acţionează în mod diferit faţă de sulfamide.

Se ştie că ele nu cresc secreţia de insulină a pancreasului, dar îi favorizează acţiunea, adică scad rezistenţa organismului faţă de aceasta. Deci, biguanidele nu sunt active decât dacă în organism mai există insulină. Pe lângă acest efect, biguanidele scad absorbţia intestinală a glucozei provenită din alimente şi reduc formarea de glucoză în ficat.

302. Ce biguanide se cunosc ?

Cea mai utilizată biguanidă în întrega lume, aproape singura, este **metforminul**, preparatele folosite cel mai frecvent în România fiind, în prezent, **Siofor** (comprimate de 500 şi de 850 mg) şi **Meguan** (comprimate de 500 mg) (Tabel 8). În unele zone din România se mai foloseşte, tot mai rar, buforminul.

Tabel 8

Principalele preparate de metformin

Denumire internațională	Denumire comercială	Doză/ comprimat (mg)	Durata de acțiune (ore)	Doză/zi (mg)	Nr. de prize
Metformin	Siofor	500	4-12	1000-3000	3
		850	4-12	1000-2550	2-3
	Meguan	500	4-12	1000-3000	3

303. Căror bolnavi li se indică metforminul ?

Acest medicament se indică, în primul rând, la pacienții cu *DZ tip 2 cu obezitate*, deoarece aceştia au cea mai mare rezistență la insulină şi, în plus, metforminul poate favoriza şi scăderea în greutate.

304. Ce interdicții are metforminul ?

Interdicțiile biguanidelor sunt aceleaşi cu cele ale sulfamidelor antidiabetice, la care adăugăm greutatea subnormală a pacienților.

Ca şi sulfamidele, biguanidele se folosesc numai la indicația şi sub îndrumarea medicului.

305. În ce doze se foloseşte metforminul ?

Tratamentul cu metformin se începe cu o doză moderată (1-1,5 g/zi), pentru a scădea riscul efectelor digestive neplăcute: durerea abdominală, diaree şi greața. După 1-2 săptămâni, dacă este necesar, doza se creşte lent, cu 0,5 g/zi, la câteva zile interval, până la doza maximă tolerată de bolnav, fără a depăşi limita menționată în tabelul 8.

Doza la care glicemia s-a normalizat rămâne ca tratament de întreținere, dacă ea este mai mică decât doza maximă. Dacă glicemia dorită s-a realizat la doza maximă, se va încerca reducerea, tot lentă, către cea medie (1,5 g/zi). Dacă scăderea este posibilă şi mai departe, cu rezultate bune, la 500 mg/zi, tratamentul poate fi întrerupt, fiindcă probabil medicamentul nu mai este necesar, cel puțin pe moment.

306. Metforminul se ia înainte sau după masă ?

Se recomandă ca aceste medicamente să fie luate *la sfârşitul meselor (sau în timpul lor)*, ceea ce le face mai uşor de suportat digestiv, în sensul că efectele neplăcute sunt mai rare.

307. Ce efecte nedorite poate avea metforminul ?

Destul de frecvent, pot apărea:

- *manifestări digestive*, cele mai obişnuite fiind diareea, durerile în zona superioară (unde este localizat stomacul) sau în tot abdomenul (când suferă mai ales intestinul), reducerea poftei de mâncare, greţurile, vărsăturile. Toate acestea sunt mai frecvente în primele zile de tratament, mai ales dacă se folosesc doze aproape maxime (2-3 comprimate);
- *acidoză lactică*, o stare gravă, posibil mortală, dar, din fericire, foarte rară (nu am diagnosticat încă nici un caz).

308. Cum procedăm când nu suportăm metforminul ?

În ceea ce priveşte durerile epigastrice ("de stomac"), vărsăturile, diareea, provocate de Siofor sau de Meguan, ele pot fi combătute prin scăderea dozelor la 1 g/zi. Dacă durerile persistă şi atunci, metforminul se înlocuieşte cu un alt medicament, tot pe cale orală, chiar dacă nu întotdeauna el este la fel de indicat pacientului respectiv (mai ales obezului).

309. Îşi epuizează metforminul efectul după un timp ?

Ca şi în cazul SU, la un moment dat, metforminul singur sau chiar în asocieri poate să nu mai echilibreze diabetul, din cauza epuizării secreţiei de insulină, în lipsa căreia el nu acţionează.

Până în acea etapă, de multe ori în viaţa bolnavului apar perioade cu glicemii mai puţin bune, din cauza abaterilor de regim (cântarul arată frecvent un câştig în greutate) sau a unor boli asociate (infecţii, cel mai frecvent, multe ascunse, fără semne). "Cumințirea" în ceea ce priveşte dieta sau tratamentul infecţiilor determină ca glicemiile să se îmbunătăţească evident.

310. Cu ce alte medicamente antidiabetice se poate asocia metforminul ?

Dacă singur nu este suficient de activ, înainte de trecerea la insulină, metforminul se asociază cel mai frecvent cu SU, cu NovoNorm sau cu TZD.

El se poate asocia şi la insulină, cu unele rezultate satisfăcătoare, atât în DZ tip 2, cât şi în DZ tip 1.

311. Ce alte antidiabetice orale mai există ?

În afara medicamentelor antidiabetice amintite deja, se utilizează şi preparate mai noi, dintre care amintim câteva în tabelul 9.

Tabel 9

Preparate antidiabetice orale noi

Denumire internaţională	Denumire comercială	Doză/ comprimat (mg)	Durata de acţiune (ore)	Doză/ zi (mg)	Nr. de prize
Meglitinide					
Repaglinidă	NovoNorm	0,5; 1 şi 2	1-4	1-16	2-3*
Tiazolidindinone					
Rosiglitazona	Avandia	4	8-12	4-8	1-2
Pioglitazona	Actos	15; 30 şi 45	16-24	15-45	1

Glucobay®

Scade glicemia şi hiperinsulinemia

Regimul de tratament constă din:
dietă, exerciţiu fizic şi Glucobay®

- Scade glicemia à jeune, glicemia postprandială şi HbA1c fără stimularea secreţiei de insulină[1]
- Reduce secreţia postprandială de insulină şi protejează celulele ß pancreatice
- Scade incidenţa evenimentelor cardio-vasculare cu 49% la pacienţii cu Diabet de tip 2[1]
- Eficienţă pe termen lung (peste 5 ani durata tratamentului)[2]

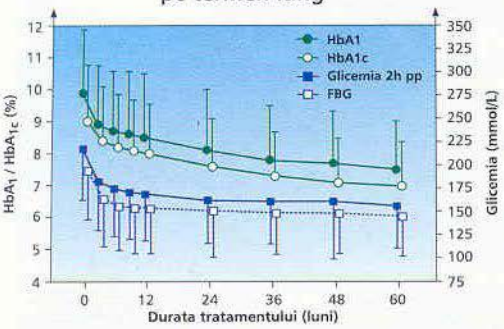
1. Chiasson et al, Diabetologia 2002, 45, suppl. 2:A104
2. Diab Res & Clin Pract 2001; 52(3): 193-204.

Bayer HealthCare

Glucobay®

acarboza

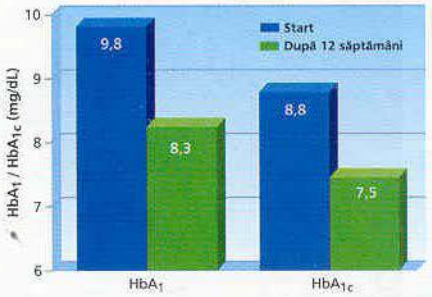
Eficienţa tratamentului pe termen lung



Mertes G, Diab Res & Clin Pract 2001; 52 (3): 193-204

PH-GSM CV Risk Products January 03

Studiu efectuat pe 27.803 pacienţi cu diabet tip 2



Spengler M, 2001

PH-GSM CV Risk Products January 03

Evaluarea incidenţei evenimentelor CV la pacienţii cu diabet 2 trataţi cu Glucobay vs placebo

STOP NIDDM

Acarbosa

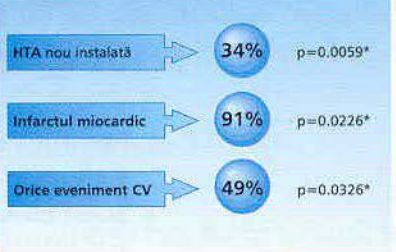
	Număr AC (n=682)	Subiecţi PL (n=686)	Reducerea Riscului	p-value
Afecţiuni coronariene				
Infarctul miocardic	1	12	91%	0.0226
Angina	5	12	55%	0.1344
Proceduri de revascularizare	11	20	39%	0.1806
Moarte din cauza CV	1	2	45%	0.6295
Accidente vasculare cerebrale	2	4	44%	0.5061
Accidente vasculare periferice	1	1	–	0.9255
Orice eveniment CV studiat	15	32	49%	0.0326

Chiasson et al. Diabetologia 2002; 45, Suppl. 2: A104

Reducerea riscului CV la lotul tratat cu Glucobay®

STOP NIDDM

Acarbosa



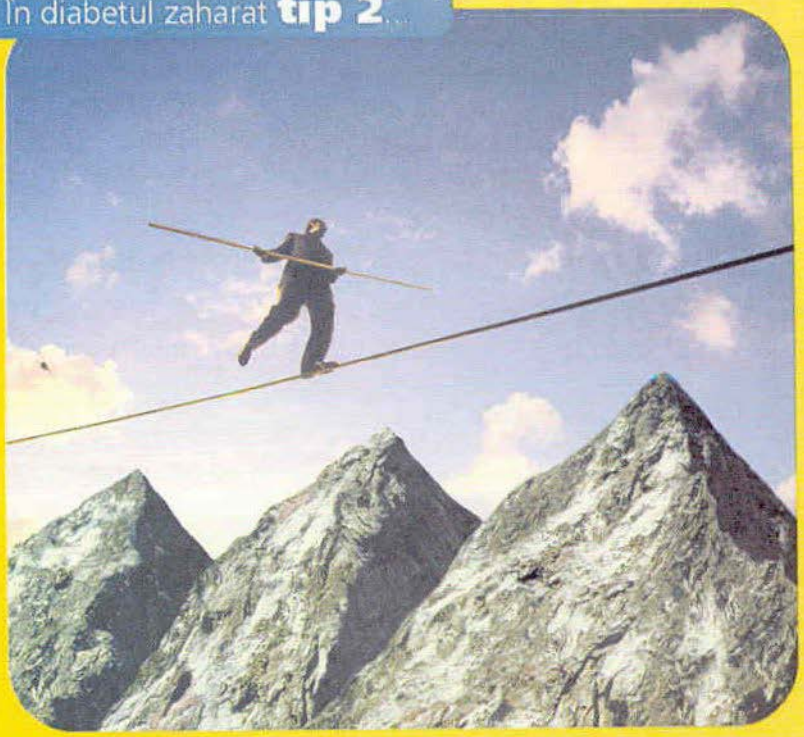
Chiasson et al. Diabetologia 2002; 45, Suppl. 2: A104

Compoziţie: 1 comprimat de Glucobay 50 conţine 50 mg acarboză. 1 comprimat de Glucobay 100 conţine 100 mg acarboză **Excipienţi:** Celuloză microcristalină, dioxid de siliciu cu grad înalt de dispersie, stearat de magneziu, amidon. **Acţiune terapeutică:** Terapie adjuvantă însoţită de regim alimentar la pacienţii diabetici. Acarboza este un inhibitor competitiv al stadiului final al digestiei glucidelor. Acest efect inhibitor, reversibil întârzie absorbţia glucozei din polizaharide, oligozaharide şi dizaharide. Acarboza inhibă activitatea enzimatică datorită afinităţii crescute pentru glucozidazele din intestinul subţire: afinitatea acarbozei pentru zaharază este de 11.000 până la 15.000 ori mai mare decât a zaharozei, rezultând o reducere a maximului glicemiei (peak) şi insulinei serice postprandial. **Contraindicaţii:** Hipersensibilitate la acarboză şi/sau excipienţi. Deoarece informaţiile asupra efectelor şi toleranţei la copii şi adolescenţi sunt insuficiente, Glucobay nu trebuie folosit la pacienţi sub 18 ani. Tulburări intestinale cronice asociate cu tulburări specifice de digestie sau malabsorbţie. Stări patologice care se pot agrava ca urmare a formării de gaz în cantităţi crescute în intestin (de ex. Sindrom Roemheld, hernii mari, obstrucţii intestinale şi ulcere intestinale). Glucobay-ul nu trebuie administrat în timpul sarcinii deoarece nu există informaţii despre folosirea la femeile gravide. După administrarea de acarboză marcată radioactiv la şobolani în perioada de lactaţie, o cantitate mică de produs radioactiv s-a regăsit în lapte. Nu există date corespondente la om. Totuşi, deoarece efectele induse de acarboză prin lapte la sugari nu sunt excluse, în principiu nu se recomandă prescrierea Glucobay-ului în timpul alăptării. Glucobay nu trebuie folosit la pacienţii cu afectare renală severă (clearance la creatinină (25 ml/min). **Precauţii:** Creşteri asimptomatice ale enzimelor hepatice pot să apară în cazuri izolate în special la doze mai mari. De aceea, când este necesar, valorile enzimelor hepatice ale pacientului trebuie monitorizate pentru primele 6 până la 12 luni de tratament. Efectele sunt reversibile după întreruperea tratamentului cu Glucobay. **Efecte adverse:** Frecvent flatulenţă şi garguisment, ocazional diaree şi distensie abdominală şi mai rar dureri abdominale. Aceste efecte adverse pot fi severe şi pot fi confundate cu simptome "ileus-like"/de ileus. Dacă nu se respectă regimul diabetic, efectele adverse intestinale se pot intensifica. Dacă apar simptome supărătoare, în ciuda respectării regimului alimentar, trebuie informat medicul şi doza redusă temporar sau permanent. În cazuri individuale pot apare reacţii de hipersensibilitate cutanate de ex.: eritem, exantem şi urticarie. Foarte rar, s-au descris cazuri de heapatită şi/sau icter. **Interacţiuni:** Zaharoza (zahărul) şi alimentele conţinând zaharoză pot să producă discomfort abdominal sau chiar diaree în timpul tratamentului cu Glucobay ca urmare a procesului crescut de fermentaţie a glucidelor în colon. Glucobay are un efect antihiperglicemic, dar nu produce el însuşi hipoglicemie. Dacă Glucobay este prescris împreună cu medicamente conţinând sulfoniluree sau metformin, sau împreună cu insulină, o scădere a valorilor glicemiei până la hipoglicemie poate necesita o scădere adecvată a dozei de sulfoniluree, metformin sau insulină. Dacă apare o hipoglicemie acută trebuie avut în vedere că zaharoza (zahărul) este descompusă în fructoză şi glucoză mult mai lent în timpul tratamentului cu Glucobay, pentru acest motiv zaharoza nu este indicată pentru înlăturarea hipoglicemiei, ci trebule folosită glucoza. Deoarece poate influenţa acţiunea acarbozei, administrarea simultană de antiacide, colestiramină, absorbanţi intestinali, enzime digestive şi Glucobay trebuie evitată. **Doze:** Doza trebuie adaptată de către medic pentru fiecare pacient în parte, deoarece eficienţa şi toleranţa variază de la o persoană la alta. În cazul în care nu este altfel prescris, doza recomandată este următoarea: *Iniţial* 3x1 comprimat de 50 mg acarbozăzi sau 3 x - comprimat de 100 mg acarbozăzi. *Până la* 3x2 comprimate de 50 mg acarbozăzi sau 3 x 1 comprimat de 100 mg acarbozăzi. O creştere în continuare a dozei la 3 x 200 mg acarbozăzi poate fi ocazional necesară. Doza poate fi crescută după 4-8 săptămani şi dacă pacienţii nu prezintă un răspuns clinic adecvat chiar mai târziu în timpul tratamentului. Dacă apar acuze dureroase în ciuda respectării regimului diabetic doza nu trebuie crescută şi în anumite cazuri chiar redusă. Doza medie este 300 mg acarbozăzi (echivalent cu 3x2 comprimate) de Glucobay 50/zi sau 3x1 comprimat de Glucobay 100/zi). Pacienţii care primesc 3x200 mg necesită o monitorizare atentă (vezi precauţii). **Modul şi durata administrării:** Comprimatele de Glucobay trebuie înghiţite întregi cu puţin lichid înainte de mese sau împreună cu alimentele la începutul mesei. Nu există o perioadă limită de administrare a Glucobay-ului. **Recomandări:** O respectare strictă a regimului alimentar pentru diabet este desigur imperios necesară la administrarea de Glucobay. Administrarea regulată a Glucobay-ului nu trebuie întreruptă fără consultarea prealabilă a medicului, deoarece poate duce la o creştere a glucozei sanguine. Glucobay nu produce hipoglicemie la pacienţii care au numai regim alimentar. Dacă apar simptome de hipoglicemie în timpul tratamentului cu Glucobay la pacienţii trataţi cu insulină ca urmare a necesităţii reducerii dozei de insulină, sau la pacienţii trataţi cu sulfoniluree sau metformin, trebuie administrată glucoză nu zaharoză (zahăr). Tratamentul cu Glucobay trebuie înscris în carnetul medical al diabeticului. **Prezentare:** Cutii cu 30 şi 120 de comprimate. **A nu se lăsa la îndemâna copiilor!** Bayer AG, Germania.

Bayer HealthCare

MEDIROM MARKETING. Birou de consultanţă: Calea Dorobanţilor nr. 51, et. 1, ap. 4, sector 1, Bucureşti. Tel.: 021-210.11.45, 021-210.26.55; Fax: +021-211.51.79

În diabetul zaharat **tip 2**...



Reglarea glicemiei **postprandiale** este **vitală**

novo nordisk®

NOVONORM® repaglinidă

Control vital

GLIBOMET®

GLIBENCLAMID METFORMIN

DOUĂ PRINCIPII. ACEEAŞI ŢINTĂ.

Prima combinaţie fixă de antidiabetice orale din România

BERLIN-CHEMIE
MENARINI GROUP

Inhibitori de alfa-glucozidază					
Acarboză	Glucobay	50 şi 100	2-4	75-300	3
Combinaţii					
Metformin + Glibenclamid	Glibomet	400 + 2,5		2-5 cp	2-3

* înainte de mesele principale

312. Ce trebuie să ştim despre NovoNorm ?

NovoNormul este un medicament (produs de firma Novo Nordisk) ce conţine repaglinidă, o substanţă care creşte secreţia de insulină în timpul meselor şi imediat după ele. Avantajul său este că acţionează rapid, ceea ce îl face foarte util pentru *corectarea creşterilor glicemice din timpul meselor şi din perioada imediat următoare*. Ca putere hipoglicemiantă, în doză suficientă, NovoNorm este comparabil cu glibenclamida şi metforminul. El este indicat cu cel mult 30 de minute înainte de masă şi numai atunci când bolnavul urmează să mănânce, indiferent de orar şi niciodată între mese. NovoNorm nu se foloseşte când bolnavul nu se alimentează. În cazul său, funcţionează sloganul "o masă, o doză, nici o masă, nici o doză". Dacă masa este "sărită", se sare şi medicamentul, dacă există o masă suplimentară, NovoNorm se ia şi înainte de ea.

NovoNorm se poate asocia cu metformin, cu TZD sau cu insulină.

Dozele cele mai mici sunt de 1-1,5 mg/zi (3 x 0,5 mg), cele medii de 6 mg şi cele maxime (foarte rar utilizate) de 16 mg.

Prescris în doze potrivite, medicamentul este foarte bine tolerat, chiar şi de vârstnici, efecte neplăcute posibile fiind hipoglicemiile, dar mai rare decât la SU şi mai uşoare.

313. Ce sunt tiazolidindionele ?

Tiazolidindionele (TZD) sunt medicamente antidiabetice noi, care scad glicemia prin reducerea insulinorezistenței la nivelul țesutului gras, al mușchiului și al ficatului, crescând, astfel, sensibilitatea la insulină, adică favorizând acțiunea acesteia. TZD nu stimulează secreția de insulină, însă prezența acesteia este obligatorie pentru acțiunea respectivei clase de medicamente. În plus, TZD inhibă producția hepatică de glucoză și accentuează degradarea glucozei.

Înainte și în cursul tratamentului cu TZD, este necesar controlul periodic al enzimelor hepatice (transaminazele, în special). TZD sunt bine tolerate, în general, totuși, uneori, pot apărea ușoare edeme, prin scăderea eliminării de sare și apă, ceea ce, pe de o parte, scade hemoglobina, iar pe de altă parte, impune prudență sau renunțare la ele în insuficiența cardiacă evidentă și când sunt prezente tulburări ale grăsimilor din sânge (care trebuie controlate din când în când).

Cele două TZD folosite în România sunt AVANDIA (rosiglitazonă) și ACTOS (pioglitazonă).

314. Ce este bine să știm despre Avandia ?

Avandia (produs de firma Glaxo Smith Kline) este o TZD (rosiglitazonă) folosită în tratamentul DZ tip 2, mai ales al celui cu obezitate.

Efectul său favorabil asupra controlului glicemic este constatat atât când se folosește în asociere cu metforminul sau cu SU, cât și singură. Avandia se poate asocia și cu insulină, crescând efectul acesteia de scădere a glicemiei.

Eficacitatea acestui medicament, după experiența noastră, este evidentă în aproape toate cazurile, cu condiția să fie corect indicat și dozat, justificând prețul ridicat, din cauza căruia puține cazuri pot beneficia de el.

Doza de Avandia este de 4-8 mg/zi, administrată în 1-2 prize.

De specificat este că Avandia este bine tolerată. Totuşi, se indică, înainte de începerea tratamentului şi apoi din când în când, cercetarea transaminazelor, a căror creştere îndeamnă la renunţarea la Avandia, ceea ce s-a întâmplat rareori.

315. Ce este Actos ?

Preparatul Actos (produs de firma Eli Lilly) este tot o TZD (pioglitazonă), care se utilizează în tratamentul DZ tip 2, mai ales dacă există argumente clinice de insulinorezistenţă marcată.

Actos şi-a dovedit acţiunea de scădere a glicemiei atât singură, cât şi, mai ales, în asociere cu metformin, SU sau insulină, efectul depinzând de doza folosită. Medicamentul se prezintă sub formă de comprimate de 15, 30 şi 45 mg, doza zilnică variind între 15 (cu efecte mai modeste) şi 45 mg; de regulă sunt suficiente 30 mg/zi.

316. Ce este Glibomet, cui se indică şi cum se foloseşte ?

Glibomet®, noul medicament al Companiei Berlin-Chemie/Menarini Group, este indicat în tratamentul pacienţilor cu diabet zaharat tip 2. În el sunt combinate două antidiabetice active: metformin (400 mg) şi glibenclamid (2,5 mg). Aceste componente se completează unul pe celălalt ca acţiune, pentru realizarea unui control eficient.

Avantajele tratamentului cu Glibomet®, singurul medicament compus existent în România, constau, între altele, în controlul glicemic mai bun decât cel realizat de un singur antidiabetic, reducerea complicaţiilor, creşterea confortului pacientului, în sensul reducerii numărului de comprimate ce trebuie ingerate în fiecare zi şi frecvenţei efectelor adverse, adică un risc scăzut de hipoglicemie şi o toleranţă digestivă mai bună.

Doza zilnică de Glibomet este de 2-6 comprimate, administrate în 2-3 prize.

317. Există obiective sau rezultate dorite în tratamentul diabetului zaharat tip 2 ?

Este locul să mai expunem încă o dată scopurile tratamentului la oricare pacient cu DZ tip 2, indiferent de vârstă:

- glicemie à jeun sub 110 mg%;
- glicemie postprandială sub 140 mg%;
- HbA_{1c} mai mică de 7%.

În continuare, când ne vom referi la rezultate scontate sau obiective dorite, vom avea în minte aceste cifre şi nu altele "puţin mai mari".

Din păcate, ele sunt greu de realizat, fiind atinse numai la aproximativ o treime dintre toate cazurile. Motivele sunt multe şi ţin de gravitatea bolii, de bolnav şi de lipsa de insistenţă a medicului.

Tocmai de aceea, suntem partizanii unui tratament mai activ, început de la glicemii încă moderate.

Oricum, nu trebuie să ne mulţumim înainte de a ajunge la concluzia că am făcut tot ce era omeneşte posibil să se atingă aceste obiective, deşi putem fi mai "îngăduitori" cu unele persoane în vârstă de peste 70 de ani la momentul diagnosticului sau prea grav bolnave, în general, cele la care pe primul plan sunt alte boli şi nu DZ.

318. Când, cum şi cu ce se începe tratamentul diabetului zaharat tip 2 al adultului ?

După ce am văzut ce mijloace pot fi folosite în DZ tip 2, care, aşa cum am mai arătat, reprezintă 90-95% dintre toate cazurile de DZ, trebuie să spunem că de modul cum folosim aceste mijloace (ce, când, cum, cât?) depind rezultatele, adică şansele ca glicemia să scadă atât cât dorim. Schema generală de tratament a acestui tip de DZ este expusă în figura 7.

În toate cazurile de DZ, tratamentul trebuie început imediat după diagnostic, fără nici o amânare.

Primele măsuri trebuie să fie întotdeauna cele ce sunt mai la îndemână, mai ieftine şi care, uneori, sunt capabile şi singure să normalizeze glicemia. Printre acestea, cele mai importante sunt regimul alimentar, care trebuie să fie astfel indicat şi urmat, încât să reducă greutatea la obezul diabetic (ceea ce creşte sensibilitatea la insulina proprie, pe care adesea o are chiar în exces), activitatea fizică şi renunţarea la alcool (şi la fumat!).

319. Cum stabilim gravitatea diabetului zaharat tip 2 la un pacient ?

Trebuie spus că împărţirea cazurilor în funcţie de gravitate este importantă, dar, în acelaşi timp, dacă ne conducem numai după 1-2 glicemii (aşa cum se procedează de obicei), fără a lua în seamă complicaţiile şi bolile asociate (dintre care cele mai importante sunt hipertensiunea arterială şi tulburările lipidelor din sânge), vom cădea frecvent în greşeală.

Dar cum, la început, nu avem altceva la dispoziţie decât glicemia pe nemâncate (à jeun) sau după mâncare (postprandială), le vom folosi pe acestea. Deoarece medicii pot interpreta în mod diferit valorile glicemiilor, atunci când se stabileşte un tratament antidiabetic se iau în seamă intervale sau zone glicemice şi nu o cifră fixă (de exemplu, 200-300 mg% şi nu 200 sau 300 mg%).

320. Ce se înţelege prin diabet zaharat tip 2 uşor ?

Diabet "uşor" înseamnă:

- cazurile diagnosticate prin TTGO;
- glicemie à jeun şi postprandială (la 2 ore) sau în orice moment al zilei, repetat, mai mică de 150 mg%;
- fără simptome de DZ şi, în special, fără scădere în greutate.

321. Cum se începe tratamentul unui diabet zaharat tip 2 uşor (Figura 7) **?**

- tratament inițial: regim alimentar + exercițiu fizic (evitarea sedentarismului);
- repetarea glicemiei à jeun şi postprandială după 4-8 săptămâni (până la 3 luni) (primul control) şi dacă:

a) glicemia à jeun este mai mică de 126 mg% şi cea postprandială sub 140 mg%: se continuă tratamentul anterior;

b) glicemia à jeun este peste 126 mg% şi cea postprandială peste 150 mg% (uneori, chiar cu mult): se adaugă un singur medicament pe cale orală (monoterapie) în doză mică; dacă pacientul este obez, mai potrivit este metforminul sau, dacă acesta nu este tolerat, o TZD (este mai scumpă); pentru restul, de nevoie chiar la obez, preparate de sulfoniluree;

- consultațiile periodice ulterioare: la interval de 4-6 luni.

Cea mai utilă glicemie pentru control este cea postprandială!

322. Ce este diabetul zaharat tip 2 moderat ?

Noi definim DZ tip 2 de gravitate medie sau moderată prin:

- glicemie à jeun şi/sau postprandială (la 2 ore) sau în orice moment al zilei, repetat, între 150 şi 200 mg%;
- fără simptome sau cu semne moderate de DZ;
- fără complicații.

323. Cum poate fi inițiat tratamentul diabetului zaharat tip 2 de gravitate moderată ?

Pot exista două moduri de început:

a) ca în cazul diabetului "uşor", uneori, fiind posibil ca obiectivele tratamentului să fie atinse, dacă nu, se continuă ca la b);

b) regim alimentar + 1 medicament pe cale orală (după caz: metformin, SU, NovoNorm) în doză mică sau medie. Dacă glicemiile scad la valorile dorite, se continuă tratamentul început anterior, dacă

nu, se creşte doza. Rareori, este necesară şi asocierea unui al doilea medicament.

324. Ce este diabetul zaharat tip 2 sever ?

Această formă poate fi definită astfel:

- glicemie à jeun şi/sau postprandială (la 2 ore) sau în orice moment al zilei de 200-300 mg%;
- semne clinice, de regulă, prezente, mai intense;
- poate fi prezentă cetoza;
- cu sau fără complicații.

325. Schemă generală de tratament în DZ tip 2 nou-diagnosticat

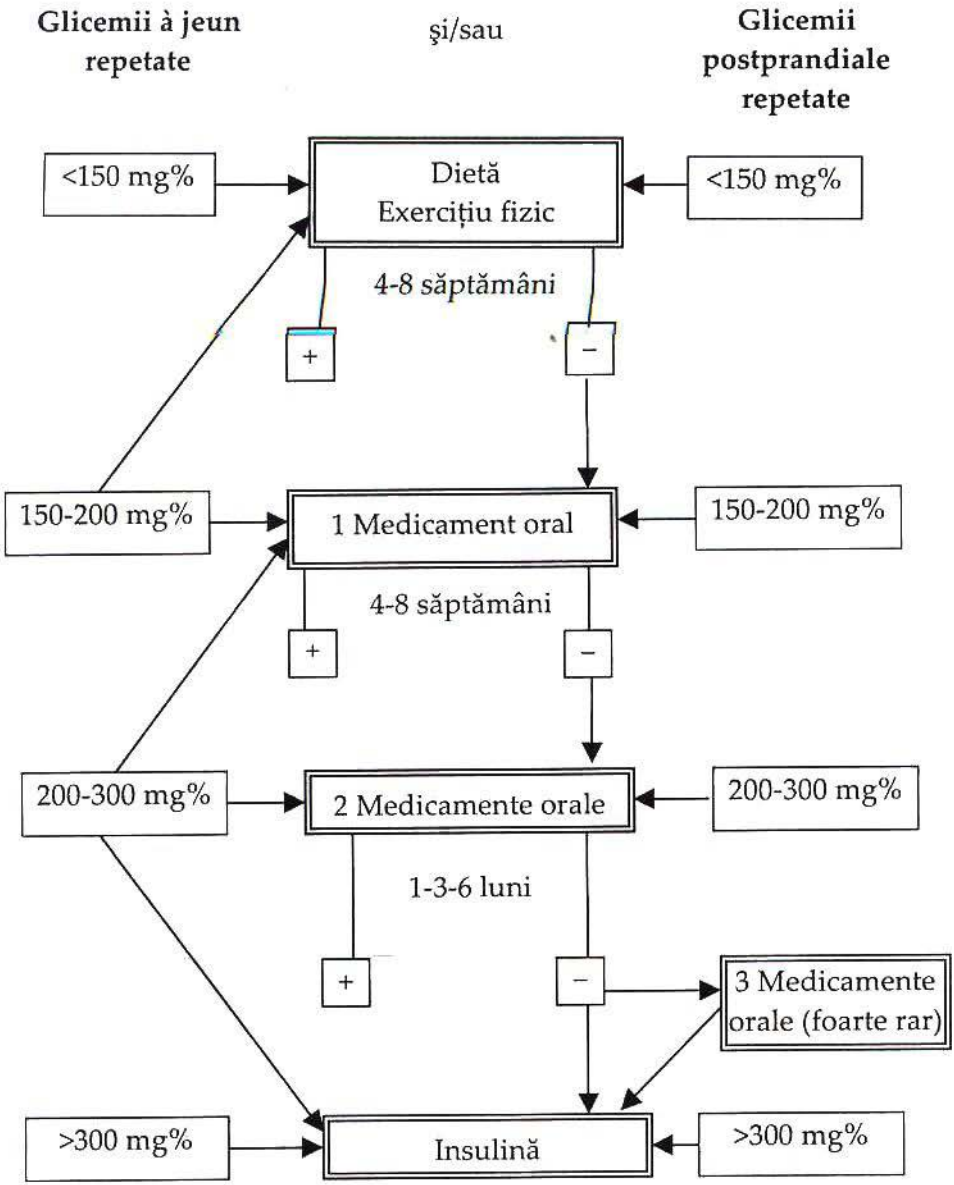


Figura 7 - Schema generală de tratament a DZ tip 2

326. Cum tratăm diabetul zaharat tip 2 forma severă ?

Există mai multe situații:

a) *corpi cetonici urinari prezenți*: se internează (de obicei), se administrează insulină până la echilibrare şi se încearcă terapia orală combinată; dacă se ating obiectivele, se trece la un singur medicament. Dacă nu, se continuă cu insulină în tratament temporar sau permanent (poate fi vorba despre un DZ tip 1);

b) *corpi cetonici urinari absenți, dar simptome severe* (mai ales, scădere marcată în greutate). Se procedează ca la a) cu "şanse" mari de a rămâne pe insulină (poate fi vorba despre un DZ tip 1);

c) *fără corpi cetonici urinari, fără simptome severe şi fără complicații*: se începe cu asociere dublă (Glibomet, Metformin + SU etc.), în doze moderate, ce vor fi crescute în funcție de scăderea glicemiei; când s-au obținut rezultate optime, se poate renunța la unul dintre cele două antidiabetice orale folosite la început. Dacă nu se realizează obiectivele la doza maximă, se trece la insulină.

Se mai poate începe şi cu un singur medicament, trecându-se apoi la două şi ulterior la insulină, dar se prelungeşte timpul până la echilibrarea glicemică.

327. Ce este diabetul zaharat tip 2 foarte sever ?

În forma severă pot fi încadrați pacienții cu:

- glicemie à jeun, postprandială (la 2 ore) sau în orice moment al zilei peste 300 mg%, cu caracter stabil;
- corpi cetonici în urină prezenți sau absenți;
- simptome severe de DZ (scădere ponderală marcată).

328. Cum se începe tratamentul în diabetul zaharat tip 2 foarte sever ?

Posibilități de tratament:

a) indiferent de prezența sau absența corpilor cetonici, se începe cu insulină până la o glicemie de aproximativ 200 mg% (sau

mai puțin), cu dispariția corpilor cetonici, când se încearcă trecerea la terapie orală, în asociere dublă sau chiar cu un singur medicament; dacă rezultatele nu sunt cele dorite, bolnavul va rămâne pe insulină;

b) dacă nu sunt corpi cetonici în urină, nici scădere în greutate, glicemia crescută fiind bine suportată, se poate încerca medicația orală în asociere dublă şi doze intermediare progresive până la doze maxime; dacă nu se obțin rezultate, atunci se trece la insulinoterapie permanentă.

329. Ce măsuri de precauție luăm într-un caz de diabet zaharat nou-diagnosticat ?

- Un pacient cu DZ nou-diagnosticat nu trebuie să fie considerat un "caz uşor" numai pe baza a unei singure sau a două glicemii. Orice bolnav trebuie luat în serios şi urmărit mai frecvent, până ce ne-am convins că am procedat corect. Uneori, ne putem înşela în sens nedorit, adică boala se dovedeşte mai gravă decât am crezut.
- Evitarea unui tratament prea brutal de la prima întâlnire, fiind mai prudentă adoptarea unei atitudini de mijloc privind medicația. Astfel, poate că glicemia va scădea mai lent, dar evităm riscul reacțiilor neplăcute (hipoglicemii, dureri abdominale, greață, vărsături etc.).
- Răbdare şi măsură în creşterea dozelor, fără, însă, a se prelungi la luni sau ani trecerea la o nouă etapă de tratament (în special la insulinoterapie).
- Atenție la medicamentele antidiabetice prescrise, astfel încât să se respecte indicațiile şi contraindicațiile, pentru a nu face mai mult rău decât bine.
- Tratamentul concomitent al bolilor asociate: hipertensiune arterială, creşterea lipidelor, în special a colesterolului, boli de inimă; pentru aceasta, pacientul trebuie corect apreciat, fie prin internare (formele severe), fie în ambulator.

- Începerea procesului de educație despre DZ, pentru ca pacientul să priceapă că DZ este o boală serioasă, dar fără să îl speriem prea tare. El va fi avertizat că DZ se agravează pe parcursul anilor şi este bine să nu îl asigurăm că nu va trebui să facă niciodată tratament cu insulină, indiferent cât de uşoară pare situația în momentul diagnosticului.
- Introducerea insulinei, dacă este necesară, insistând mult, dacă pacientul o refuză.

330. Cum se procedează la prima întâlnire a unui medic cu un pacient cu DZ tip 2 "cunoscut" ?

Înainte de a aprecia corectitudinea tratamentului anterior, între medic şi pacient trebuie să aibă loc o discuție privind:

-data diagnosticului;
-glicemia la început şi pe parcurs;
-evoluția greutății corporale;
-dacă a avut sau nu come diabetice;
-dacă are sau nu semne de hipoglicemie;
-boli asociate (inclusiv de ficat şi de rinichi);
-dacă pacientul consideră că a respectat indicațiile medicale;

- Se dozează glicemia, indiferent dacă bolnavul a venit pe nemâncate sau după ce a mâncat;
- Se discută tratamentul urmat până atunci, care, dacă este cazul, se modifică, cu multă atenție şi prudență la doze şi la contraindicațiile unor medicamente;
- Ulterior, dacă acest lucru nu s-a întâmplat anterior, se va evalua situația complicațiilor (examen de fund de ochi, electrocardiogramă, examen de urină, creatinină);

Dacă starea pacientului o impune, se poate propune internarea în spital.

3. EXERCIȚIUL FIZIC

"Mai puțină mâncare, mai multă mișcare"
(J. Lefevre)

331. Este important exercițiul fizic pentru tratamentul diabetului zaharat ?

Așa cum se știe, baza tratamentului DZ este constituită de o "troică" sau "trepied": *regimul alimentar (dieta), medicamentele (insulină, antidiabetice orale) și activitatea fizică*, totul sub un autocontrol cât mai intens posibil.

Deci, *efortul fizic este obligatoriu*, iar sedentarismul are efect invers, contribuind la creșterea glicemiei și la instalarea obezității.

Activitatea fizică are urmări pozitive asupra glicemiei și asupra întregului organism în general, dacă este indicată când trebuie și cât trebuie și dacă se iau măsuri pentru prevenirea atât a creșterilor marcate ale glicemiei, cât și mai ales pentru evitarea apariției hipoglicemiilor în timpul efortului și după acesta.

332. Cât de intensă poate fi această activitate ?

Activitatea fizică trebuie să fie indicată cu grijă, cu măsură.

Gradul efortului este dictat de posibilitățile bolnavului, de toleranța la efort, de antrenamentul său, de condiția fizică, de vârstă, de existența complicațiilor și de nivelul glicemiei.

333. Cât de folositor este efortul fizic în DZ tip 2 ?

Pacienților cu acest tip de boală, *exercițiul fizic* le folosește cel mai mult, mai ales că, așa cum arătam, majoritatea lor sunt obezi.

Toți diabeticii neinsulinodependenți pot să-și continue activitatea fizică anterioară, dacă nu au complicații. Nu se indică nici o modificare a regimului alimentar înaintea începerii unui efort

suplimentar, în afara cazului când bolnavul are de luat insulină sau o cantitate mare de SU, ce ar putea induce hipoglicemie. Totul va fi stabilit de pacient cu medicul său.

Este de dorit ca orice bolnav cu DZ tip 2, ce duce o viață sedentară, să înceapă efectuarea de exerciții fizice potrivite (vezi întrebarea 332).

334. Cât de folositor este efortul fizic în DZ tip 1 ?

În DZ tip 1, formă a tânărului şi a copilului, mai ales, problema este mai complexă şi mai sensibilă. Desigur că şi pacienților din această categorie activitatea fizică le este necesară pentru îmbunătățirea glicemiei. Însă atât tipul bolii, ce predispune la hiperglicemie mai severă, cât şi folosirea insulinei, care induce pericolul hipoglicemiei, fac necesare ajustarea şi supravegherea mai atentă a pacientului în cursul efortului.

335. Care este durata optimă a efortului fizic în DZ tip 1 ?

Durata optimă a şedinței de exerciții fizice la copilul şi tânărul cu DZ tip 1 este de câte 30-45 de minute, la o intensitate de numai 50-75% din capacitatea maximă de efort; este indicat să se susțină trei şedințe pe săptămână. Munca fizică grea este interzisă diabeticului tratat cu insulină.

336. Depinde efectul efortului fizic de glicemia de dinaintea începerii lui ?

Răspunsul este pozitiv, în special pentru diabeticii tratați cu insulină.

- În cazul că glicemia s-a aflat în limite ce definesc un autocontrol foarte bun sau bun, efortul fizic poate să scadă în continuare glicemia.
- Dacă înainte de efort glicemia a fost mare (peste 250 mg%), ea va creşte şi mai mult. O glicemie mare arată că în organism

nu este suficientă insulină. Din acestă cauză, muşchiul nu foloseşte glucoza pentru a-şi asigura energia necesară efortului, iar ficatul va produce mai multă glucoză. Deoarece muşchiul nu poate folosi glucoza, el va lua energia din grăsime, fabricând acizi graşi şi corpi cetonici.

337. Care sunt riscurile activităţii fizice în diabetul zaharat tratat cu insulină ?

- La diabeticul tratat cu insulină, pe lângă efectele pozitive pe care le au exerciţiile fizice, în cazul că efortul este necontrolat, deci nedozat, şi nu s-au luat unele măsuri de protecţie, se poate ivi riscul unor accidente nedorite, dintre care cele mai frecvente sunt **hipoglicemiile**, ce pot apărea în timpul efortului sau după încetarea acestuia (tardiv, chiar în cursul nopţii).
- Dacă efortul este foarte intens şi dacă diabeticul este dezechilibrat, există riscul **hiperglicemiilor** şi chiar al cetozei, stare ce poate să persiste mai multe ore după încetarea activităţii fizice.
- Efortul fizic mai poate să agraveze unele complicaţii cronice ale diabetului (retinopatia, nefropatia şi neuropatia) şi chiar să exteriorizeze complicaţiile de la nivelul inimii (aceasta, după mulţi ani de evoluţie a bolii), manifestate prin dispnee (lipsă de aer) sau aritmii (anomalii ale ritmului cardiac).

338. Ce tipuri de exerciţii fizice (sporturi) sunt indicate şi care trebuie evitate ?

Exerciţiile fizice se aleg după preferinţele pacientului şi după vârstă. Pentru pacienţii adulţi cele mai utile sunt: mersul pe jos sau cu bicicleta, exerciţiile uşoare la domiciliu, iar dintre sporturi se indică gimnastica, dansul, alergările, ciclismul, înotul (sub supravegherea altei persoane).

La capitolul sporturi interzise diabeticilor tratați cu insulină le enumerăm pe cele "periculoase", care pot amenința viața proprie sau a altor persoane prin apariția hipoglicemiilor: alpinismul, înotul subacvatic, boxul, paraşutismul, sporturile cu motor, patinajul, schiul, artele marțiale.

339. Ce întrebări trebuie să-şi pună pacientul tratat cu insulină înainte de efort ?

Anterior unui efort fizic, atât medicul cât şi pacientul trebuie să cunoască răspunsurile la câteva întrebări. Aceste întrebări se referă la: programul de activitate fizică ce urmează să fie desfăşurat, tratamentul insulinic (doză, număr de injecții, tipuri de insulină, "orarul" şi locul injecțiilor), alimentație, nivelul controlului glicemic şi starea de sănătate generală a pacientului (vizând în special *complicațiile cronice*).

Astfel, trebuie ştiut cât va dura efortul, cât de intens va fi, dacă urmează să se efectueze un tip nou de exercițiu sau unul care a mai fost făcut şi altă dată, câtă energie se consumă pe parcursul acestuia şi dacă starea şi condiția fizică actuală îi permit diabeticului acest lucru.

Este important să se cunoască cu cât timp înaintea efortului s-a făcut ultima injecție de insulină şi doza obişnuită de la ora respectivă în zilele când nu se pregătea de efort.

Interesează, de asemenea, şi timpul ce a trecut de la ultima masă şi câte glucide a conținut aceasta.

Cunoaşterea valorii glicemiei şi a prezenței corpilor cetonici în urină poate să dicteze amânarea activității fizice, sau să dea "undă verde!" Astfel, exercițiul fizic este permis, fără restricții, în cazul când glicemia este cuprinsă între 100 şi 250 mg%. Dacă glicemia este mai mică de 60 mg% sau mai mare de 250 mg%, ori se constată corpi cetonici în urină, indiferent de valoarea glicemiei, efortul se va amâna până după corectarea dezechilibrului.

340. Ce măsuri sunt necesare înainte de efortul fizic la diabeticul tratat cu insulină ?

Înainte de exercițiul fizic sunt necesare unele *măsuri de precauție împotriva hipoglicemiilor, dar și a hiperglicemiilor* ce pot apărea datorită efortului.

În primul rând, repetăm, trebuie să se asigure o glicemie corespunzătoare, prin adaptarea alimentației și a dozelor de insulină pe baza autocontrolului.

În general, la pacientul cu greutate normală se suplimentează aportul de glucide înaintea și pe parcursul efortului, iar la cel cu greutate mai mare decât cea normală se preferă scăderea dozei de insulină ce se injectează înainte de efectuarea activității fizice.

Pe lângă aceste măsuri, medicul trebuie să intervină în sensul interzicerii efectuării activității fizice dacă se constată existența complicațiilor cronice ce pot fi agravate (în afară de faptul că pacientul nu va putea efectua efortul solicitat de medic).

341. Cum se previn hipoglicemiile provocate de efort ?

Prevenirea hipoglicemiilor provocate de efort se realizează prin reglarea alimentației sau/și a dozelor de insulină.

Reglarea alimentației poate consta din: luarea unui prânz cu mai puțin de 3 ore înaintea începerii efortului; consumarea a câte unei gustări de 20-25 g de glucide la fiecare 30 de minute pe parcursul efectuării activităților intense și prelungite; creșterea cantității de glucide în următoarele 24 de ore, dacă valoarea glicemiilor o impune.

Respectarea unor indicații referitoare la tratamentul insulinic: este bine ca ultima doză de insulină să fie injectată cu cel puțin o oră înainte de începerea efortului, într-o zonă ce va fi mai puțin solicitată în timpul activității fizice care urmează să se desfășoare; scăderea dozei în cazul când nu s-a crescut aportul de glucide; renunțarea la administrarea insulinei cu acțiune rapidă și scurtă, dacă în tratament se asociază insulină prandială și bazală.

342. Cum se face adaptarea dozelor de insulină înainte şi după efort ?

Dacă tratamentul înainte de efort constă numai în insulină cu acţiune rapidă sau scurtă şi efortul ce urmează a fost planificat, doza se va reduce cu 1/3 sau 1/2 din cea indicată în mod obişnuit, în afara efortului). În cazul că tratamentul se efectuează numai cu insulină intermediară, se scade doza de dimineaţă cu 1/3.

Dacă se foloseşte o asociere de insulină prandială şi bazală, primul tip de insulină se scade la jumătate sau nu se mai administrează deloc.

După efort, în funcţie de valorile glicemiei, la nevoie, se poate suplimenta administrarea de insulină cu acţiune rapidă sau scurtă.

343. În ce perioade pot apărea hipoglicemiile după efort ?

Aşa cum s-a văzut, hipoglicemiile pot apărea nu numai în timpul efortului fizic, ci şi după terminarea lui, în orele imediat următoare sau mult mai târziu. Riscul apariţiei lor există chiar 24 de ore, dacă efortul a fost intens şi prelungit, ori nu s-au luat măsuri de prevenire a lor. Aceste măsuri cuprind, pe lângă pregătirea pentru efort, şi dozări repetate ale glicemiei, în vederea adaptării cantităţii de glucide (care poate creşte), a numărului de mese (care poate fi suplimentat) şi a dozelor de insulină (care pot fi scăzute).

În cazul când s-au constatat hipoglicemii datorate efortului, trebuie ca în viitor să se ţină cont de cauzele ce au condus la apariţia lor şi să se caute modalităţile cele mai bune de prevenire, pentru a nu se repeta greşelile făcute.

344. Cum pot fi evitate vârfurile de hiperglicemie provocate de efort ?

Pentru aceasta se vor lua următoarele măsuri:

- se contraindică activitatea fizică în cazul când se constată starea de cetoză sau o glicemie mai mare de 250 mg%;
- deoarece hiperglicemia mai poate apărea şi datorită faptului

că uneori suplimentarea cu glucide înaintea şi/sau în timpul exerciţiului este prea mare în comparaţie cu energia consumată, poate deveni necesară creşterea ulterioară a dozelor de insulină (în următoarele 24 de ore).

Elementul esenţial al supravegherii diabeticului, atât înainte, în timpul efortului, cât şi după aceea, îl constituie *autocontrolul*.

345. Au voie copiii şi tinerii cu DZ tip 1 să facă sport de performanţă ?

Se cunosc foarte mulţi sportivi de performanţă care au fost sau sunt diabetici!

Sportul de performanţă poate fi practicat, cu condiţia efectuării unui antrenament în cadrul căruia activitatea fizică trebuie dozată, crescută progresiv şi adaptată la capacitatea individuală de efort. Practicarea unui sport de performanţă impune efectuarea unui autocontrol riguros, capabil să permită o adaptare permanentă la cerinţe, atât a alimentaţiei, cât şi a dozelor de insulină.

346. Sunt permise excursiile şi plimbările lungi pacienţilor trataţi cu insulină ?

Bineînţeles că aceştia, inclusiv copilul cu DZ tip 1, pot efectua plimbări lungi şi excursii. Copilul trebuie să fie însoţit de părinţi sau de persoane care ştiu de existenţa bolii şi cum pot să-l ajute, dacă acest lucru devine necesar. Totodată, pentru a putea pleca de acasă pe mai mult timp, trebuie luate, în general, unele măsuri, în scopul de a se asigura continuitatea regimului alimentar şi a injecţiilor cu insulină, dar şi măsuri de precauţie, care să aibă în vedere intervenţia în caz de hipoglicemie.

347. Cum se pregătesc aceste excursii ?

Pentru a pleca la o plimbare mai lungă sau în excursie, trebuie pregătită trusa cu materialele necesare efectuării autocontrolului şi tratamentului insulinic. În aceasta este obligatoriu să existe insulină suficientă pentru întreaga perioadă în care pacientul lipseşte de acasă, dar şi glucagon şi glucoză 33%. Se va lua şi carnetul de tratament. Nu trebuie uitate nici hrana şi nici alimentele "pentru urgenţe", care conţin glucide ce se absorb rapid (glucoză, cuburi de zahăr, sucuri concentrate).

348. Ce munci poate depune un diabetic ?

Un diabetic aflat în perioada activă poate depune munci ce solicită un efort uşor sau mediu, pe care nu le enumerăm, fiindcă sunt prea multe.

Putem spune că muncile grele nu se "împacă" bine cu diabetul, mai ales cu cel tratat cu insulină. Mai mult, sunt interzise profesii ce pun în pericol viaţa bolnavului şi a altora, precum cele de: vatman, aviator, şofer, muncitor la înălţime, mecanic de locomotivă, scafandru etc.

349. Cum se împacă diabetul cu capacitatea de muncă ?

Bolnavii aflaţi în perioada productivă se află în trei situaţii:

a) *să continue să muncească* în acelaşi loc şi în aceeaşi profesie ca înainte de a fi diagnosticaţi;
b) *să-şi schimbe locul de muncă;*
c) *să fie pensionaţi* (aceasta mai ales după ce boala "s-a învechit").

Profesiunea este o chestiune foarte importantă pentru viaţa diabeticilor. În practică ne întâlnim cu situaţii extrem de variate. Există bolnavi cu DZ ce doresc să lucreze ca şi mai înainte de a şti că sunt bolnavi, dar există şi alţii care ar dori să se pensioneze neapărat şi în scurt timp.

Pe de altă parte, mulți dintre aceştia îşi pot continua lucrul, dar alții trebuie să îşi schimbe serviciul sau chiar să îşi abandoneze munca.

De ce depinde hotărârea luată, în final, de către medic, diabetic şi patron, împreună? De o mulțime de factori ca :

a) *starea sănătății "per total"* a celui în cauză;

b) *tipul diabetului;*

c) *vârsta şi dificultatea profesiunii;*

d) *mentalitatea pacientului şi a patronului* (privat sau de stat).

Dacă sănătatea diabeticului este atât de "şubredă" încât nu mai permite efectuarea muncii anterioare, pentru care avea calificare, şi dacă vârsta sau alte cauze nu mai permit schimbarea "serviciului", atunci comisia de expertiză va hotărî dacă poate sau nu poate să fie pensionat. Dacă este cazul, aceasta va indica, în funcție de posibilități, schimbarea locului de muncă.

De reținut este însă că, pentru majoritatea persoanelor aflate cu mai mulți ani înainte de vârsta pensionării şi la care diabetul este recent (nou) diagnosticat, continuarea profesiunii este posibilă, mai ales când acesta nu necesită tratament cu insulină. Dar chiar şi în acest ultim caz, am văzut mulți oameni dornici să lucreze.

Problema este că mulți patroni ezită să angajeze pacienți cu diabet (mai ales, tratat cu insulină), deseori angajarea la o vârstă de peste 40 de ani fiind aproape imposibilă. Mai mult, bolnavilor le este teamă să solicite concedii legale, deoarece pot fi puşi pe liber la prima ocazie legală ivită.

V. CONSULTAȚIILE ŞI AUTOCONTROLUL

350. Ce se înțelege prin termenul de "consultație" ?

Înțelegem prin *"consultație"* acea ocazie periodică în care pacientul îşi întâlneşte medicul diabetolog (şi restul echipei terapeutice, acolo unde aceasta există), cu scopul consultării acestuia în privința bolii sale. Cu acest prilej, bolnavul îşi va expune "păsurile", se discută despre tot ce s-a întâmplat de la ultima întâlnire, se efectuează examenul clinic (nu se uită măsurarea tensiunii arteriale şi, periodic, palparea pulsului la arterele membrelor inferioare), se dozează glicemia de fiecare dată şi, uneori, se fac şi alte analize (de exemplu, colesterolul, examenul fundului de ochi etc.). Deci consultațiile le acordă medicii şi corect este să se spună de către pacient: "mi-am consultat medicul" şi nu invers, "medicul m-a consultat".

În practică, termenul de consultație este înlocuit, de obicei, cu cele de "monitorizare" sau de "control", ultimul putând crea confuzie cu înțelesul de echilibru glicemic.

Consultațiile acordate diabeticilor la Centrul Județean de Diabet, Nutriție şi Boli metabolice se desfăşoară pe baza unor planificări cu termen precis, care trebuie respectate de toți pacienții.

Dacă bolnavii nu respectă planificarea stabilită, cum se întâmplă nu rareori, şi apelează la serviciile Centrului când au timp sau când pot, activitatea medicală este tulburată, timpul acordat fiecărui pacient se scurtează şi, în consecință, calitatea actului medical suferă, lăsând la o parte şi lipsa de respect pentru propria sănătate.

351. La ce intervale sunt planificate consultațiile ?

Intervalul dintre două consultații variază în funcție de tipul de boală (tip 1, tip 2), de gradul hiperglicemiei, de vârstă, de gradul de aglomerare a cabinetelor de specialitate, de accesul la autocontrol.

În general, este bine ca pacienții tratați cu insulină să vină la medic după o lună de la ultimul control (mai ales cei care nu au posibilități de dozare a glicemiei la domiciliu) sau după două luni.

Cei care folosesc medicamente orale sunt programați la interval de 3-4 luni, iar cei cu dietă la 6-12 luni.

352. Controlul trebuie să dureze toată viața ?

Consultațiile periodice oferite de medic sunt foarte importante pentru pacient şi, de aceea, sunt **necesare pentru toată viața**. Chiar dacă un pacient are posibilități de autocontrol suficiente, el tot are nevoie din când în când de sfatul medicului său. De ce? În primul rând, fiindcă în mod frecvent trebuie operate modificări în tratament (alimentație, schema de insulină, care poate să nu "mai meargă"); de asemenea, sunt necesare o examinare atentă a picioarelor, analize pentru descoperirea complicațiilor sau un sprijin din punct de vedere psihologic (când diabeticul este deprimat, are probleme de serviciu), răspunsuri la noi întrebări etc.

Unii bolnavi nu dau importanță întâlnirilor cu medicul, uneori trecând ani de zile până la o nouă revedere.

353. Ce se înțelege prin autocontrol ?

Autocontrolul presupune *efectuarea de pacient sau de familie,* de obicei la domiciliu, dar şi în alte împrejurări, *a glicemiei şi/sau a glicozuriei şi, la nevoie, a cetonuriei,* indispensabile atât pentru aprecierea echilibrului metabolic în momentul respectiv (să ştim unde ne "găsim" cu glicemia şi ce să facem pentru a o menține în limite normale sau măcar acceptabile), cât şi pentru prevenirea complicațiilor acute (hipoglicemia, cetoacidoza).

354. De ce este important autocontrolul la un diabetic ?

Autocontrolul este important, în special la diabeticul aflat în tratament cu insulină şi, mai ales, în tratament intensiv, pentru ca pacientul şi familia să ştie cât mai des posibil în cursul unei zile nivelul glicemiei, în funcţie de care îşi ajustează (creştere, scădere) dozele de insulină şi îşi reglează alimentaţia în sensul împărţirii alimentelor pe mese, al "săririi" unei gustări, la nevoie etc. Numai prin controalele efectuate o dată pe lună sau chiar mai rar, când se întâlneşte cu medicul, el nu va putea fi bine echilibrat.

Pacienţii nu trebuie să se încreadă doar în starea lor generală ("mă simt bine, nu mă supără nimic"), pentru că numai aşa, adică luând în calcul şi alte elemente, ei pot sesiza la timp semnele hipoglicemiei, (nu este exclus să "ducă pe picioare" glicemii foarte mici), şi pe cele ale hiperglicemiei, ce nu se manifestă întotdeauna prin semnele cunoscute. Se poate spune că, fără un control şi autocontrol riguroase şi permanente pentru toată viaţa, nu se pot menţine valori ale glicemiei cât mai apropiate de normal, prin adaptarea continuă a medicaţiei, şi nici nu se pot preveni şi depista la timp complicaţiile imediate (hipo- sau hiperglicemice) şi cele la distanţă (cronice).

Bolnavii cu diabet de tip 2 tratat cu insulină au nevoie de autocontrol la fel ca cei cu DZ tip 1, la restul autocontrolul este binevenit, dar dozările glicemiei şi cercetarea glicozuriei nu trebuie să fie atât de frecvente.

355. Ce este caietul de autocontrol ?

Cu ocazia consultaţiilor periodice, pacientul tratat cu insulină va aduce caietul de autocontrol, în care şi-a trecut glicemia (dacă a fost dozată), glicozuria, dozele de insulină şi evenimentele speciale (hipoglicemii, vărsături, stări febrile etc.).

Pe baza datelor din caiet, medicul poate să ia hotărâri şi să facă modificări de tratament, în cunoştinţă de cauză.

Deşi toţi bolnavii care îşi injectează insulină ar trebui să aibă un asemenea caiet, în România, doar majoritatea copiilor şi adolescenţilor dispun de ele. La Centrul Judeţean de Diabet, Nutriţie şi Boli metabolice din Timişoara s-au distribuit multor adulţi cu DZ insulinotratat caiete de autocontrol.

356. La ce niveluri se realizează urmărirea diabetului zaharat ?

Primul nivel le care se realizează urmărirea DZ îl reprezintă domiciliul, casa, *familia, pacientul* însuşi.

A doua verigă ar trebui să fie *medicul de familie*, dar rolul său încă nu este reglementat legal. Totuşi, ori de câte ori bolnavii au nevoie de un sfat, medicul de familie trebuie întrebat, cu atât de mult cu cât el eliberează şi biletele de trimitere spre specialistul diabetolog şi la el ajung scrisorile medicale emise la externare de la Secţia de Diabet, Nutriţie şi Boli metabolice şi de Centrul Judeţean de Diabet, Nutriţie şi Boli metabolice.

Ar fi foarte bine dacă în viitorul apropiat medicul de familie ar avea competenţa şi dorinţa să preia o parte dintre pacienţii cu DZ tip 2 tratat cu dietă şi cu medicaţie orală.

Pacienţii ar fi mai aproape de casă, iar aglomeraţiile de la Centrele de Diabet s-ar reduce.

357. Cum pot fi apreciate rezultatele tratamentului diabetului zaharat ?

În diabet, există diferite criterii după care se apreciază gradul echilibrului (controlului) glicemic, adică rezultatele tratamentului, atât pe termen scurt (o zi), cât şi pe termen lung (4-8 săptămâni):

- *pe termen scurt*: glicemia à jeun şi postprandială (la 2 ore după mâncare), profilul glicemic al unei zile, realizat prin determinări repetate ale glicemiei (7-8, atât înainte şi după mese, cât şi noaptea), la interval de 3 ore şi efectuat o dată la

Design revoluționar și confort în controlul glicemiei.

ACCU-CHEK® Compact®

Roche

ACCU-CHEK®

Trăiește viața. Așa cum vrei.

În România prin TOP DIAGNOSTICS
București, str. Varșovia nr.4; Tel: 021/231 91 00; Fax: 021/231 91 05
E-mail: diabet@topdiag.com; www.topdiag.com

Help line: 0800 080 228 (apel gratuit)

TOP DIAGNOSTICS

Precizie în controlul glicemiei.
Acum într-un nou design.

ACCU-CHEK® Active New

Roche

ACCU-CHEK®

Trăiește viața. Așa cum vrei.

În România prin TOP DIAGNOSTICS
București, str. Varșovia nr.4; Tel: 021/231 91 00; Fax: 021/231 91 05
E-mail: diabet@topdiag.com; www.topdiag.com

Help line: 0800 080 228 (apel gratuit)

TOP DIAGNOSTICS

1-2 săptămâni sau măcar lunar, glicozuria pe 24 de ore şi glicozuria fracţionată;

- *pe termen lung*: dozarea hemoglobinei glicozilate (HbA_{1c}) de 3-4 ori pe an la pacienţii trataţi cu insulină.

Cea mai bună apreciere o dă combinaţia dintre profilul glicemic şi HbA_{1c}.

Trebuie spus că dozarea unei glicemii pe nemâncate sau după masă, la intervale de zile, uneori de săptămâni şi chiar luni, nu ne spune aproape nimic despre control (ci doar despre momentul respectiv). Din păcate, însă, din lipsa mijloacelor de autocontrol, majoritatea bolnavilor din ţara noastră se conduc doar după aceste rare glicemii.

Pe lângă dozările de mai sus, rezultatele tratamentului se consideră bune dacă bolnavul se simte bine, dacă are o greutate normală şi dacă sunt tratate şi bolile asociate (hipertensiunea arterială, creşterea grăsimilor în sânge etc.).

358. Cu ce se determină glicemia la domiciliu ?

Pentru determinarea glicemiei la domiciliu se utilizează glucometrele cu diferite denumiri, în funcţie de firma ce le produce (de pildă, Glucotrend, Accu Check, One-Touch etc.), care folosesc bandelete reactive pe care se pune o picătură de sânge obţinută prin înţeparea cu un ac a pulpei unui deget de la mână. După câteva secunde sau zeci de secunde, aparatul afişează o cifră care arată glicemia în acel moment, în mg% sau în mmol/l (1 mmol/l = 18 mg%).

Din păcate, în ţara noastră, în prezent, beneficiază de autocontrol adecvat doar aproximativ un sfert dintre copiii cu DZ tip 1 şi foarte puţini adulţi, chiar dacă posedă glucometre mult mai mulţi (dar nu şi bandelete).

359. Sunt obligatorii aparatele de determinare a glicemiei (glucometrele) ?

Ele sunt obligatorii, deoarece alte metode larg răspândite nu există. Important este că fiecare glucometru utilizează numai bandeletele potrivite acelui tip de aparat şi nu orice bandelete.

Costul bandeletelor este ridicat şi puţini diabetici îşi pot permite să şi le cumpere. Statul face eforturi să pună aceste bandelete la dispoziţia cât mai multor pacienţi trataţi cu insulină, dar nu reuşeşte să le asigure necesarul nici măcar tuturor copiilor.

Până nu de mult (poate mai există şi astăzi pe undeva), erau folosite unele bandelete care în contact cu sângele îşi modifică culoarea, intensitatea acesteia fiind dependentă de valoarea glicemiei; modificarea poate fi apreciată ("citită") cu ochiul liber prin compararea cu o scală de culoare, aflată pe cutie.

Rezultatul astfel obţinut este ceva mai puţin exact decât cel dat de aparat, dar tot atât de util (experienţa creşte progresiv şi, o dată cu ea, şi precizia aprecierii) şi mult mai economicos, deoarece bandeletele puteau fi tăiate în lungime în mai multe fâşii.

360. Este posibilă determinarea glicemiei fără recoltare de sânge ?

Există, în prezent, câteva instrumente, unele în faza de testare, altele deja aprobate, care permit măsurarea glicemiei, fără a fi nevoie de înţepătură sau cu înţepătură minimă (mult mai puţin dureroasă decât până acum).

Dintre aparatele deja intrate în practică enumerăm: Minimed (necesită implantarea unui ac sub piele), Glucowatch 2 (măsoară glicemia cu ajutorul curentului electric generat de o baterie), iar dintre cele în curs de aprobare: Glucon (pe bază de ultrasunete), Infratec (cu infraroşii), SpectRx (cu laser).

Aceste aparate au fost dezvoltate cu scopul de a evita neplăcerea repetată cauzată de înțepătură, pentru obținerea picăturii de sânge în care se dozează glicemia cu glucometrul.

În prezent, aceste aparate sunt folosite pentru determinări glicemice continue (timp de mai multe ore, la interval de 10 minute), nu în practica curentă de către pacienți.

Dezavantajele majore sunt reprezentate, pe lângă costul ridicat, de faptul că aparatele acestea nu permit aflarea pe loc a glicemiei măsurate, ci necesită încărcarea pe computer a datelor citite într-o anumită perioadă, precum şi de faptul că necesită folosirea concomitentă a unui glucometru obişnuit.

361. Cât de frecvent trebuie dozată glicemia într-o zi ?

Pentru viața obişnuită, sunt necesare **atâtea determinări câte injecții de insulină face bolnavul şi, în plus**, glicemia se dozează ori de câte ori apar simptome de hipoglicemie (amețeli, transpirații fără motiv, dureri de cap, foame, tremurături, dureri musculare, oboseală bruscă etc.), de hiperglicemie (sete mai accentuată, creşterea cantității de urină, glicozurie şi/sau cetonurie), ca şi în cazul apariției unor semne clinice de infecție în organism (febră, tuse, diaree), a vărsăturilor etc. Cât se poate de frecvent este necesar un profil glicemic (vezi mai jos). **Deci, pentru majoritatea pacienților tratați cu insulină, sunt necesare 3-4 glicemii pe zi.**

Realitatea de la noi face ca ceea ce este ideal să nu poată fi îndeplinit. Din acest motiv, opinăm că sunt necesare cel puțin 1-2 glicemii pe zi, precum şi cercetarea glicozuriei (pe 24 de ore, fracționată între mese, la intervale cât mai scurte), pentru a avea un tablou glicemic cât se poate de exact în condiții de sărăcie.

362. Ce este profilul glicemic şi cât de frecvent trebuie efectuat ?

Profilul sau ciclul glicemic este un indicator prin care se apreciază gradul de control glicemic al DZ. Profilul glicemic rezultă din dozarea glicemiei într-o zi, de regulă la următoarele ore: 7^{00}, 10^{30}, 13^{00}-13^{30}, 16^{00}-16^{30}, 19^{00}, 22^{00}, 24^{00}, 3^{00}, 6^{00}-7^{00}.

Rostul practic al acestei investigaţii (care este indicat a se efectua pe cât posibil într-una din zilele obişnuite – de lucru sau de şcoală – ale săptămânii şi nu în weekend, când condiţiile sunt diferite) este de a avea o vedere cât mai completă asupra oscilaţiilor glicemiei şi, prin aceasta, de a ajusta dozele de insulină în mod corespunzător. Schimbarea schemei de tratament face profilul glicemic obligatoriu după 1-2 săptămâni.

Ar fi bine ca profilul glicemic să fie cercetat măcar *o dată pe săptămână sau la două săptămâni*, dar, din lipsa mijloacelor materiale (bandelete), acest lucru se realizează cu mult mai rar.

Datorită greutăţilor în procurarea bandeletelor pentru glicemie, se poate obţine o imagine aproximativă a controlului glicemic şi doar cu 1-2 glicemii pe zi, astfel, luni: glicemie à jeun şi la 2 ore după micul dejun, marţi: glicemie înainte de prânz şi la 2 ore după acesta, miercuri: înainte de cină şi la 2 ore după, joi: glicemia la ora 22^{00} şi 24^{00}, vineri: glicemie la ora 3^{00} şi 7^{00} şi aşa mai departe.

Încercaţi şi veţi vedea că va fi folositor (cu tot caracterul de improvizaţie) să aflaţi aceste glicemii pentru reglarea dozelor de insulină.

363. Cu ce şi de câte ori pe zi se cercetează glicozuria ?

În prezent, unii pacienţi cu DZ tratat cu insulină beneficiază de *bandelete reactive* (cu glucozoxidază) pentru autocontrolul glicozuriei, care au diferite denumiri (Diastix, Diabur, Combur, Keto-Diabur, Keto-Diastix). Se introduce capătul cu reactiv al bandeletei în urină, apoi se compară culoarea obţinută cu scala colorimetrică de pe

cutie, după un interval de timp (15 secunde, 30 secunde, 1 minut, 2 minute, în funcție de tipul bandeletei utilizate). Determinarea este tot semicantitativă şi se notează cu cruciulițe, în carnetul de tratament.

În lipsa bandeletelor, scumpe (totuşi, mult mai ieftine decât cele pentru glicemie) şi greu de procurat, se pot folosi metode mai vechi. De exemplu, o metodă cu *reactiv Benedict*, 5 ml, reactiv în care se adaugă, într-o eprubetă, 10 picături de urină. Acest amestec se încălzeşte până la fierbere la flacăra aragazului sau la spirtieră. Reacția este semicantitativă, de culoare, glicozuria (atunci când există) notându-se cu plusuri (cruciulițe), cu atât mai multe cu cât culoarea soluției devine mai intensă.

La fel se procedează şi cu *reactivul Nylander*, din care se adaugă 10 picături în 2 ml de urină, iar amestecul se fierbe la flacără. Apariția culorii brun-negre semnifică prezența glicozuriei şi se notează cu cruciulițe, în funcție de intensitatea culorii şi de rapiditatea cu care ea se modifică.

364. Cum se determină glicozuria fracționată ?

Este bine ca glucoza să fie cercetată atât în urina de 24 de ore, cât şi fracționat ("pe porțiuni"). Pentru informații mai detaliate: urina trebuie recoltată în acest scop în borcane separate, în cursul dimineții (de la micul dejun la prânz), în cursul după-amiezii (de la masa de prânz până seara) şi în cursul nopții (după masa de seară). Diferențe semnificative de la un eşantion la altul sugerează necesitatea efectuării unui profil glicemic, pentru reajustarea profilactică a dozelor de insulină. Recoltarea urinei poate fi efectuată şi, de exemplu, în ora de dinaintea injecției de insulină. Dacă rezultatul este negativ, doza trebuie scăzută cu 1-2 u, dacă este pozitiv, atunci doza poate fi crescută, de regulă cu 1 sau 2 u (rareori cu mai mult).

365. Ce informații oferă cercetarea glicozuriei ?

Glicozuria, cu toate că nu ne poate furniza date exacte asupra concentrației de glucoză în sânge, este totuși folositoare pentru aprecierea aproximativă a echilibrului metabolic, putând servi, într-o anume măsură, la ajustarea dozelor de insulină. Glicozuria orientează asupra valorilor glicemiei dintre două urinări succesive. Dacă se apreciază controlul glicemic doar pe baza testării glicozuriei, atunci un echilibru bun înseamnă un număr cât mai mare de glicozurii negative (dar cu evitarea perioadelor de hipoglicemie), cu rezerva că absența glicozuriei nu înseamnă obligatoriu o glicemie normală, ci doar o glicemie mai mică decât pragul renal (cât de mică nu putem şti: peste normal, normală sau subnormală).

366. Care sunt neajunsurile determinării glicozuriei ?

Glicozuria are semnificație doar dacă este pozitivă, arătând că glicemia depăşeşte pragul renal, iar în cazul când este negativă se poate spune numai că aceasta a fost mai mică de 180 mg%, fără a se şti, însă, cât de mică (deci, posibil şi hipoglicemie). Autocontrolul urinar este mai puțin exact şi fiindcă este influențat de: cantitatea de lichide băută, concentrația urinei (mai crescută când organismul transpiră mai mult), pragul renal al fiecărui individ (la unii fiind mai scăzut, glicozuria apare la 140 mg%; la alții, cu acest prag mai crescut, ea se semnalează la 200 mg%), influența unor medicamente (aspirina, antibioticele etc. dau rezultate fals pozitive). Pe lângă aceste inconveniente, pentru cei care nu dispun de bandelete, determinarea glicozuriei cu reactiv Benedict sau Nylander, necesitând fierberea urinei, este mult mai greu de efectuat.

Totuşi, în lipsa posibilităților de dozare a glicemiei la domiciliu şi în lipsa bandeletelor pentru glicozurie, decât nimic, este mai bine (şi trebuie insistat) să se folosească zilnic, cât se poate de frecvent, orice metodă mai veche, care dă totuşi oarecare indicații, aproximative, asupra gradului de control (din păcate, însă, în ultimii ani, s-a renunțat la producerea reactivilor necesari).

367. Este necesară dozarea glicemiei în paralel cu glicozuria ?

Da, este de dorit ca aceste dozări să fie paralele.

Pentru obținerea unui echilibru glicemic bun şi foarte bun, ajustarea tratamentului insulinic trebuie să se bazeze atât pe valorile glicemiei, cât şi pe cele ale glicozuriei. Cele două componenete ale autocontrolului nu se exclud, ci se completează reciproc, glicozuria dând relații despre variațiile glicemiei de la ultima urinare până în momentul determinării următoare, iar măsurarea glicemiei oferind valoarea de moment a acesteia.

De exemplu, dacă la determinarea glicozuriei avem un rezultat pozitiv, chiar dacă glicemia a fost normală, vom şti că după ultima urinare glicemia a urcat la un moment dat peste pragul renal. De asemenea, dacă glicozuria este negativă iar glicemia este crescută, înseamnă că această creştere nu s-a produs de mult timp.

368. Cum şi când se cercetează corpii cetonici în urină ?

Prezența corpilor cetonici în urină se determină tot prin metode colorimetrice semicantitative cu bandelete reactive (Ketostix, Keto-Diabur, Keto-Diastix), cu tablete (Acetest R) sau cu pudră de nitroprusiat. Se aduc în contact cu urina aceşti reactivi, apoi se apreciază gradul *coloraţiei violete* pe care a primit-o reactivul, intensitatea acesteia corespunzând concentrației corpilor cetonici din urină.

Corpii cetonici trebuie urmăriți de fiecare dată când glicozuria depăşeşte 2-5 g/100ml (3-4 cruciulițe), iar glicemia 300 mg%, precum şi atunci când bolnavul are miros de acetonă, când apar vărsături, dureri abdominale, poliurie, oboseală foarte intensă.

369. Poate exista cetonurie la nediabetici ?

Corpii cetonici pot fi crescuți în sânge şi prezenți în urină la nediabetici, în anumite situații, când organismul este lipsit de aportul de glucide (postul prelungit, vărsături ce nu se pot opri). Starea de numeşte *cetoză de foame*, dar pacientul *nu prezintă glicozurie, iar glicemia este normală sau scăzută* şi nu crescută, ca în cetoza dabeticului.

370. Ce legătură poate exista între hipoglicemie şi cetonurie ?

Corpii cetonici sunt rezultatul arderii grăsimilor în locul glucozei, care fie lipseşte, fie nu poate fi folosită de celule din cauza lipsei insulinei. Deci corpii cetonici pot apărea şi după hipoglicemii, cum se întâmplă de altfel şi în efectul Somogyi, unde hipoglicemia (din cursul nopții de regulă) este cauza apariției şi a corpilor cetonici în urina de dimineață (nu numai a hiperglicemiei).

371. Ce este hemoglobina glicozilată şi ce importanță are ?

Hemoglobina glicozilată este acea fracțiune din hemoglobina normală pe care se fixează, prin legături speciale, glucoza şi alte glucide din sânge.

Importanța sa constă în aceea că apreciază gradul controlului glicemic în ultimele 4-8 săptămâni.

Hemoglobina glicozilată are mai multe fracțiuni, dar dintre acestea, în practică, este dozată **HbA_{1c}, pe care se fixează doar glucoza**.

Cu cât glicemia este mai mare, cu atât şi valoarea HbA_{1c} este mai mare. Cu cât HbA_{1c} este mai mare, cu atât mai mari au fost glicemiile în ultimele 4-8 săptămâni.

Intervalul optim, la care trebuie dozată HbA_{1c}, este, deci, de 4-8 săptămâni, dar în practică dozarea sa de 3-4 ori pe an (este destul de scumpă) dă indicații satisfăcătoare.

372. Poate fi stabilită o corelație între HbA_{1c} și glicemie ?

Înainte de a intra în subiect, recunoaștem că glicemia dozată în plasmă este cu 15% mai mare decât cea din sângele total!

În general, se consideră că o modificare a HbA_{1c} cu 1%, în sus sau în jos, corespunde unei schimbări a glicemiei de 30 mg% în același sens în sânge și de 35 mg% în plasmă. Este vorba despre o medie calculată dintr-un număr cât mai mare de glicemii, dintre care majoritatea este bine să fie luate după mese și cele mai puține pe nemâncate.

Glicemia postprandială (mai ales cea de după prânz) și cea de la culcare corelează cel mai bine cu HbA_{1c}, iar glicemia à jeun subestimează HbA_{1c} (adică face să se creadă că aceasta este mai mică decât cea reală, în mod fals).

Deci, dacă știm HbA_{1c}, putem ști, orientativ, și glicemia medie în ultimele săptămâni, cu mici diferențe între autori (Tabel 10, 11).

Tabel 10

Corelația între HbA_{1c} și glicemie

HbA_{1c} (%)	Glicemia medie (mg%) măsurată	
	Plasmă	Sânge total
3		
4		
5		
6	135	120
7	170	150
8	205	180
9	240	210
10	275	240
11	310	270
12	345	300
13		330
14		360
15		
16		

Corelația între glicemie și HbA_{1c}

HbA_{1c}	4,0	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8	4,9
Glicemie	65	69	72	76	79	83	86	90	93	97
HbA_{1c}	5,0	5,1	5,2	5,3	5,4	5,5	5,6	5,7	5,8	5,9
Glicemie	101	104	108	111	115	118	122	126	129	133
HbA_{1c}	6,0	6,1	6,2	6,3	6,4	6,5	6,6	6,7	6,8	6,9
Glicemie	136	140	143	147	151	154	158	161	165	168
HbA_{1c}	7,0	7,1	7,2	7,3	7,4	7,5	7,6	7,7	7,8	7,9
Glicemie	172	175	179	183	186	190	193	197	200	204
HbA_{1c}	8,0	8,1	8,2	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7	8,8	8,9
Glicemie	207	211	215	218	222	225	229	232	236	240
HbA_{1c}	9,0	9,1	9,2	9,3	9,4	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9
Glicemie	243	247	250	254	257	261	264	268	272	275
HbA_{1c}	10,0	10,1	10,2	10,3	10,4	10,5	10,6	10,7	10,8	10,9
Glicemie	279	282	286	289	293	297	300	304	307	311
HbA_{1c}	11,0	11,1	11,2	11,3	11,4	11,5	11,6	11,7	11,8	11,9
Glicemie	314	318	321	325	329	332	336	339	343	346
HbA_{1c}	12,0	12,1	12,2	12,3	12,4	12,5	12,6	12,7	12,8	12,9
Glicemie	350	353	357	361	364	368	371	375	378	382
HbA_{1c} c	13,0	13,1	13,2	13,3	13,4	13,5	13,6	13,7	13,8	13,9
Glicemie	386	389	393	396	400	403	407	410	414	418

373. Există vreo formulă prin care se poate calcula glicemia medie pornind de la HbA_{1c} ?

Se poate folosi următoarea formulă:

Pentru sângele total:

Glicemie medie = (33,3 x HbA_{1c}) – 86

Pentru plasmă:

Glicemie medie = (35,6 x HbA_{1c}) – 77,3

HbA_{1c} = (Glicemie medie + 77,3) / 35,6

374. Care pacienți obțin cel mai bun control glicemic ?

Cele mai bune rezultate în tratamentul propriei boli sunt obținute de pacienții instruiți, educați, adică de cei ce ştiu cât mai multe despre boala lor. La educație trebuie să se adauge însă un autocontrol cât mai aproape de cel ideal, fiindcă, fără el, cunoştințele ajută, dar nu foarte mult. Deci, contează situația financiară bună. Pe de altă parte, nici autocontrolul fără educație nu aduce beneficiu, întrucât bolnavul nu va şti cum să folosească datele obținute.

Un tânăr a spus foarte sugestiv, dar puțin trist: *"În diabet trebuie să ştii şi să şi ai cu ce!"*

VI. EDUCAȚIA ÎN DIABETUL ZAHARAT

375. Ce se înțelege prin cuvântul "educație" în legătură cu diabetul zaharat ?

În ceea ce privește diabetul, cuvântul "educație" este similar ca înțeles celor de "instruire" sau "învățare". Educația este deci acea acțiune sau proces prin care pacienții cu această boală și membrii familiilor lor învață ce trebuie să facă, cum trebuie să acționeze, astfel încât să devină ajutoare ale medicilor în tratamentul bolii.

Educația și instruirea sunt extraordinar de importante pentru obținerea unui control glicemic foarte bun.

În zadar indicațiile date sunt corecte și degeaba se pun la dispoziția familiei orice mijloace de analiză și de tratament (insulină, bandelete, glucometre etc.), dacă ea nu știe ce să facă cu ele sau nu știe cum să procedeze în funcție de rezultatele obținute.

Nu zadarnic se spune, exagerându-se puțin: *"Educația nu este totul, dar fără educație totul este nimic"*.

376. În ce tip de diabet este educația mai importantă ?

Educația este importantă în toate cazurile de diabet, dar se impune ca obligatorie și foarte amănunțită în diabetul tratat cu insulină, din copilărie până la vârste înaintate.

377. Cine trebuie să educe pacientul cu diabet zaharat ?

În alte țări există o profesie de "educator medical", specializat pentru diabet. La noi lipsește încă acest personal și de aceea educația trebuie realizată de medic, asistente, asistentă dieteticiană, psiholog. Ori de câte ori are loc o întâlnire între aceste persoane și pacient,

trebuie ca acesta din urmă să plece cu un bagaj de cunoştinţe mai mare. Din păcate, din lipsă de timp, de personal (de exemplu, de psihologi) sau de cunoştinţe, acest lucru nu se întâmplă peste tot în ţara noastră.

În viitor, un rol important îi va reveni medicului de familie, ce va trebui bine instruit la rândul său în problema diabetului.

378. Ce metode de educaţie pot fi folosite ?

Educaţia pacientului cu diabet nu se termină niciodată, fiind un proces ce durează întreaga viaţă.

Educaţia poate fi individuală sau în grup.

Instruirea *individuală* începe în spital, imediat după ce se pune diagnosticul, şi continuă la fiecare vizită ulterioară în ambulator.

Educaţia *în grup*, aşa după cum o arată şi numele, se practică pe grupuri de pacienţi, formate în funcţie de vârstă, de tipul de boală, de puterea de înţelegere şi de necesităţile comune ale celor ce compun aceste grupuri.

Educatorul, în România de obicei medicul, explică o serie de noţiuni ce trebuie imediat cunoscute, folosind *cuvântul, metodele vizuale* (filme, diapozitive, video) sau *scrise* (scheme, figuri).

În ţara noastră, Spitalul de Evaluare şi Recuperare "Cristian Şerban" din Buziaş, unic în ţară, pune la dispoziţia copiilor şi tinerilor toate condiţiile şi mijloacele unei foarte bune educaţii, în ceea ce priveşte această boală.

La Centrul şi în Clinica de Diabet, Nutriţie şi Boli metabolice din Timişoara, educaţia individuală este cel mai frecvent folosită, materialele scrise fiind puse la dispoziţia pacienţilor încă de la înfiinţarea Centrului. Pentru argumentare vă informăm că din anii '70 şi până în prezent au fost editate trei cărţi şi două broşuri, precum şi o multitudine de pliante cu teme din DZ. Credem că niciunde în ţară nu au fost puse la dispoziţia pacienţilor aproape 10.000 de exemplare din aceste materiale, iar acest lucru s-a oglindit în gradul de informare a acestora.

379. Care sunt cele mai importante teme ale educației ?

Educația trebuie să fie bine structurată şi se poate realiza în cicluri de câte cinci zile.

Cele mai importante subiecte ce trebuie cunoscute rapid de către diabetici sunt:

- Ce este diabetul, câte tipuri există, ce este insulina;
- Alimentația indicată în diabet;
- Tratamentul cu insulină, insistându-se asupra deprinderilor practice;
- Hipoglicemia şi hiperglicemia: ce sunt şi cum trebuie tratate;
- Care sunt posibilitățile de autocontrol (cu ce, când, cât de des trebuie efectuate analizele şi ce măsuri sunt necesare în funcție de rezultate).

380. Când a luat ființă Centrul de Diabet, Nutriție şi Boli metabolice din Timişoara ?

Acest Centru este al doilea, ca vechime, din România, după cel din Bucureşti. El a fost înființat de Prof. Dr. Gheorghe S. Băcanu, primul diabetolog din Banat, în anul 1953. Sub îndrumarea sa, Centrul s-a dezvoltat, numărul pacienților cu DZ crescând în permanență, astfel că în prezent sunt luate în evidență aproximativ 22.000 de persoane. În anul 1973, a luat ființă şi Clinica de Diabet, Nutriție şi Boli metabolice, meritul fiind, de asemenea, al profesorului Gheorghe S. Băcanu.

Din 1992, Centrul şi Clinica sunt coordonate de Prof. Dr. Viorel Şerban, cel care a continuat activitatea de până atunci şi a contribuit la modernizarea şi dotarea lui. De exemplu, din anul 2000 funcționează un cabinet de oftalmologie cu aparat de laserterapie pentru retinopatia diabetică, unde sunt tratați pacienți din multe zone ale țării. Din anul 2003, când Centrul a aniversat 50 de ani de existență (iar Clinica, 30 de ani), acesta dispune de un nou spațiu, iar

medicii şi asistentele depun eforturi pentru ca pacienţilor cu DZ să le fie oferite cele mai bune condiţii de diagnostic şi tratament; în acest sens trebuie spus că, din primăvara acestui an, se acordă îngrijiri în două ture (de la ora 7^{00} la ora 19^{00}). Mai rămâne ca şi cei aproximativ 400 de bolnavi ce apelează zilnic la serviciile Centrului să se încadreze în program, pentru ca, în sfârşit, să nu mai fie nevoiţi să aştepte exagerat de mult înainte de a le fi acordate consultaţia sau prescripţia medicală.

381. Ce este bine să ştiţi despre Spitalul de Evaluare şi Recuperare "Cristian Şerban" din Buziaş ?

Acest spital, de care mulţi copii şi tineri au beneficiat deja, a fost construit de către Fundaţia "Cristian Şerban" din Timişoara, între anii 1992 şi 1997. Spitalul are o capacitate de 40 de paturi, este încadrat cu echipă completă de tratament şi are mijloace de educaţie, echipament pentru investigaţii de laborator, de tratament, aparatură de reabilitare fizică, toate de nivel înalt. Într-o perioadă de 6 ani, de competenţa Spitalului au beneficiat peste 2.500 de copii şi tineri diabetici cu vârsta de la câteva luni până la 30 de ani; în acest interval au avut loc peste 6000 de internări.

Copiii şi tinerii diabetici cu vârsta până la 30 de ani din toată ţara se pot înscrie pentru a veni la tratament în Centrul din Buziaş în tot timpul anului, activitatea desfăşurându-se pe serii de câte 14 zile. În această perioadă sunt oferite condiţii de educaţie privind întocmirea practică a alimentaţiei corecte, ameliorarea schemelor de tratament, ajustarea dozelor de insulină.

Aici sunt dozate în mod curent HbA_{1c}, albuminuria, se efectuează examenul de fund de ochi, se măsoară viteza de conducere nervoasă, se pot efectua, la nevoie, examene electrocardiografice şi ecocardiografice etc. În spitalul acesta se asigură testare şi terapie psihologică, iar procesul de reabilitare fizică utilizează săli de gimnastică medicală, fizioterapie, o piscină

acoperită şi una în aer liber. În fine, în condiţii de semispital, se fac eforturi pentru petrecerea cât mai plăcută a timpului liber (discotecă, TV, video, tenis de masă şi de câmp, şah, biliard, jocuri şi concursuri diverse).

Totul este gratuit pentru pacienţi. Înscrierile se pot face prin poştă, pe adresa: Centrul Medical "Cristian Şerban", strada Avram Iancu nr. 18, Buziaş, judeţul Timiş, sau prin telefon: 0256/322080.

Solicitanţii se vor prezenta cu bilet de trimitere de la medicul lor curant şi cu dovada de plată a asigurării de sănătate. La întoarcerea acasă vor avea o întâlnire cu medicul, căruia îi vor da o copie după biletul pe care îl primesc la externarea din spital.

VII. CĂSĂTORIA ŞI SARCINA

382. Se pot căsători tinerii diabetici ?

Atât tânărul, cât şi tânăra cu DZ tip 1 se pot căsători.

Într-un cuplu, este indicat ca doar unul din soţi să fie diabetic, pentru ca riscul de a avea copii cu aceeaşi boală să fie mai mic.

Este obligatoriu ca viitorul soţ sau viitoarea soţie a unui pacient să ştie de existenţa bolii, pentru a lua cunoştinţă despre ce înseamnă aceasta pentru viaţa viitoarei familii.

383. Pot avea copii bolnavii cu diabet zaharat ?

Tânăra şi tânărul cu DZ tip 1 pot să procreeze, adică pot să aibă copii.

Înainte de a lua hotărârea aducerii pe lume a unui copil, diabeticul (femeie sau bărbat), *trebuie să ştie că există riscul de a avea urmaşi cu diabet*. Boala poate fi transmisă şi de mamă şi de tată. Dar această eventualitate nu trebuie să înspăimânte într-atât, încât să se renunţe definitiv la gândul de a avea copii, mai ales că un diabetic poate să aibă şi copii sănătoşi.

Riscul de a da naştere unui copil cu DZ tip 1 există şi în familiile obişnuite, neputându-se şti la cine şi când apare boala.

384. Câţi copii poate avea o bolnavă cu diabet zaharat ?

Nimeni nu poate opri o tânără femeie cu diabet zaharat să aibă oricâţi copii doreşte, însă cel mai potrivit este să nască unul, maximum doi copii.

Dacă naşterea unuia s-a făcut prin cezariană, ea mai poate încerca cel mult încă unul.

Uneori, femeia se află în situații delicate. De pildă: ea se teme de sarcină, dar soțul, nediabetic, insistă foarte mult, sau a rămas gravidă fără să vrea, însă, din motive religioase, nu îi este permis să își întrerupă sarcina, deși acest lucru s-ar impune (sau familia îi interzice). Aceste situații sunt foarte delicate, totuși până la urmă rațiunea învinge de obicei.

385. Ce trebuie să știe pacienta și soțul înainte de a hotărî ?

În general, ei trebuie să știe că sarcina la o diabetică este o problemă, în urma căreia atât pacienta cât și copilul pot să sufere, uneori, foarte mult.

O diabetică tânără (sub 30 de ani), fără complicații, poate încerca să aibă primul copil; după aceea, în afară de diabet, se adaugă riscul legat de vârstă. La prima sarcină este bine ca vechimea diabetului să fie mai mică de 10 ani. Deci, *dacă o diabetică se căsătorește timpuriu, este preferabil ca ea și soțul să se hotărască din timp în privința copiilor.*

386. Care pot fi efectele nedorite ale sarcinii asupra diabetului ?

Sarcina la femeia diabetică poate decurge în mod fericit, sau din contră, pacienta va avea de suferit.

Dacă diabetul este relativ recent, iar femeia este tânără și nu are complicații, sarcina are multe șanse să se termine cu succesul dorit.

Dacă diabetul este vechi de peste 10 ani și are complicații sau vârsta mamei este peste 30 de ani, *aceasta riscă să-și agraveze starea sănătății* în urma sarcinii. Din acest motiv, hotărârea nu poate fi luată decât de cuplul respectiv împreună cu medicul curant, după ce au fost efectuate analizele necesare. În cele din urmă, este dreptul pacientei să decidă, deoarece viața sa este în joc.

387. Ce trebuie să facă o femeie diabetică înainte de a rămâne gravidă ?

Înainte de sarcină este obligatoriu ca femeia să *anunțe medicul diabetolog despre intenția sa*, adică să-şi planifice sarcina. *Dacă apoi s-a hotărât*, să respecte toate măsurile în aşa fel, *încât, începând cu o lună înainte de a rămâne gravidă, controlul diabetului să fie excelent (verificat printr-o HbA_{1c} sub 7%)*; va reveni la regimul ideal şi va trece la acea schemă de insulină ce îi asigură o glicemie permanent normală. Dacă, din greşeală, a rămas gravidă într-o perioadă cu control nesatisfăcător, va lua singură hotărârea, medicul explicându-i riscul posibil, acela de a naşte un copil bolnav, cu anomalii (de inimă, de sistem nervos, de oase), situație de care este răspunzător acest echilibru glicemic rău.

Imediat ce a rămas gravidă, pacienta trebuie să se adreseze şi unui obstetrician, care să îi urmărească sarcina.

388. Ce obligații îi revin pacientei în tot cursul sarcinii ?

Dacă sarcina a început în condiții ideale, va continua tratamentul, condus astfel, încât *în primele 3 luni să îşi păstreze, în mod obligatoriu, glicemia normală;* aceasta fiindcă organele fătului încep să se constituie mai ales în primele 10 zile, proces ce se definitivează în aproximativ 3 luni. Altfel, riscă naşterea unui copil anormal.

Obținerea şi menținerea unui control glicemic foarte bun pe toată perioada sarcinii contribuie la dezvoltarea normală a copilului (nici gigant, nici prea mic).

De asemenea, viitoarea mamă *trebuie să fie atentă la starea sănătății sale în general* şi mai ales la apariția unor *infecții virale* (rubeolă, gripă, dar şi altele), pentru că acestea, mai ales dacă survin în primele 3 luni, pot să determine anomalii fetale. Apoi, *să aibă grijă ca în toată perioada sarcinii să nu crească în greutate mai mult de 10-12 kg* (ca şi gravida nediabetică). Este necesar ca gravida *să-şi facă autocontrolul şi să se prezinte pentru consultații la interval de 2-4 săptămâni,*

chiar dacă crede că totul este în ordine. Aceasta, deoarece există riscul unor creşteri neprevăzute ale glicemiei şi al apariţiei şi agravării unor complicaţii ale diabetului şi ale sarcinii. Este bine ca gravida *să-şi menţină şi să întărească măsurile de autocontrol* al diabetului, *să se informeze* (întrebând medicul şi citind) *cu privire la sarcină, în general, şi la diabetice, în special,* şi *să se prezinte la controlul obstetrical* la termenul stabilit.

389. Care sunt, deci, îndatoririle pacientei cu diabet zaharat ?

- Să nu rămână gravidă într-o perioadă de control glicemic rău;
- Să se îngrijească de obţinerea unei glicemii normale tot timpul sarcinii;
- Să se prezinte la controalele medicale stabilite de către diabetolog şi obstetrician;
- Să fie atentă la orice semn anormal privind sănătatea sa şi a fătului;
- Să nu se îngraşe (cântărire săptămânală obligatorie);
- Să efectueze toate analizele indicate în orice sarcină (determinarea Rh-ului, măsurarea tensiunii arteriale, examenul de urină etc.).

Dacă se respectă toate măsurile de urmărire, de către viitoarea mamă (şi de către echipa medicală), există şanse foarte mari să se nască un copil sănătos.

390. Cu ce se tratează diabetul zaharat al unei gravide ?

Tratamentul diabetului în timpul sarcinii se va face numai cu insulină, desigur asociată cu un regim adecvat.

Practic, pot exista mai multe situaţii:

- *să fie vorba despre o pacientă cu DZ tip 1* (situaţia cea mai frecvent întâlnită); în acest caz, indiferent cum se trata

anterior, se va trece la acel regim de tratament insulinic ce asigură cel mai bun control posibil;

- *să fie vorba despre o bolnavă care înaintea sarcinii era tratată cu tablete; acestea vor fi înlăturate şi se va trece la insulină.* După naşterea fătului, este posibilă întoarcerea la medicaţia orală, dacă boala o permite (rareori, totuşi), deoarece pacienta este tânără şi, de regulă, are DZ tip 1 sau LADA, chiar dacă nu a fost recunoscut anterior;
- *diabetul să fi fost anterior tratat numai cu regim*; se va continua în acelaşi mod, însă, dacă glicemia nu se normalizează, se va trece la insulină;
- *diabetul a fost descoperit chiar în sarcină*: tot insulina va fi necesară.

Glicemia dorită în sarcină este între 80 mg% (pe nemâncate) şi *140 mg% (după mâncare)*; nu sunt de dorit nici glicemii mari, dar nici prea mici (hipoglicemiile afectează atât mama, cât şi fătul).

Necesarul de insulină creşte în sarcină, mai ales în jumătatea a doua, şi scade, uneori foarte brusc, imediat după naştere. Din acest motiv, determinarea glicemiei este necesară cât de des posibil, şi în sarcină şi imediat după naştere. Uneori, dacă este cu putinţă, va fi utilizată o pompă portabilă de insulină pe perioada sarcinii (cel puţin).

391. Sunt permise medicamentele antidiabetice orale în cursul sarcinii ?

Nu, aşa cum am arătat mai sus (când ne-am referit la antidiabeticele orale), toate acestea sunt interzise în sarcină, fiindcă ele nici nu asigură un control glicemic foarte bun şi pot avea efecte negative asupra copilului (malformaţii etc.).

392. Poate fi diabetul zaharat cauzat direct de sarcină ?

Este posibil ca diabetul zaharat să fie datorat sarcinii în mod direct, şi în acest caz poartă denumirea de *diabet gestaţional.*

Pentru a fi siguri că boala se datoreşte sarcinii, trebuie să ne convingem că ea dispare la scurt timp după naşterea copilului. Perioada de urmărire trebuie să fie de ani de zile, pentru a fi cât se poate de siguri că nu este totuşi un diabet "adevărat", propriu-zis, nelegat de sarcină, pe care aceasta l-a scos doar la iveală.

Există, deci, posibilitatea ca un diabet ca oricare altul să fie diagnosticat în cursul sarcinii; în acest caz el nu va dispărea după naştere, cum se întâmplă în DZ gestaţional propriu-zis, ci va persista şi va necesita, de regulă, tratament cu insulină (fiind vorba de femei tinere).

393. Care sunt riscurile gravidei diabetice pentru propria persoană ?

Riscurile femeii gravide diabetice sunt foarte importante. Printre acestea, cele mai frecvente sunt: accentuarea retinopatiei diabetice; apariţia sau agravarea nefropatiei diabetice (îmbolnăvirea rinichilor); toxemia gravidică, mai frecventă la diabetice decât la nediabetice, manifestată în special prin creşterea tensiunii arteriale, proteinurie şi edeme (retenţie de sare şi apă); şi din acest motiv cântărirea frecventă a gravidei diabetice este obligatorie, mai ales în a doua jumătate a sarcinii.

394. Care sunt membrii unei echipe medicale ce supraveghează o gravidă diabetică ?

Îngrijirea sarcinii femeii diabetice trebuie realizată de o echipă completă: diabetolog + obstetrician cu experienţă în supravegherea sarcinii la diabetice + *gravidă + familia sa.*

Dacă nu există o colaborare perfectă între toţi aceşti factori, riscul eşecului este foarte mare, atât pentru mamă cât şi pentru copil.

Din păcate, astăzi în România nu există decât puține echipe bine sudate, fie din cauza gravidei care nu știe la cine să apeleze și când, fie din cauza medicilor ce acționează fiecare pe cont propriu sau nu au experiență în domeniu; gravida se "plimbă" de la unul la altul, iar rezultatul este aproape întotdeauna un eșec.

395. Când și pe ce cale este bine să se producă nașterea ?

Copiii diabeticelor trebuie să fie născuți cât mai aproape de săptămâna a 40-a de sarcină (38-40), dacă sarcina merge normal.

Dacă există semne de suferință a copilului în uter, el poate fi "scos" și mai devreme, prin cezariană.

Este bine de știut că nașterea mai devreme de 38 de săptămâni este riscantă, și asta cu atât mai mult, cu cât vârsta sarcinii este mai mică.

Nici întârzierea peste 40 de săptămâni nu este de dorit. De aceea, gravida diabetică va fi supravegheată foarte atent, începând din săptămâna a 32-a; atunci, eventual, va fi internată în secția de diabetologie, unde va rămâne până în apropierea celei de a 38-a săptămâni, când va fi transferată la obstetrică, în vederea nașterii.

Nu se indică nicidecum purtarea pe drumuri a gravidei diabetice în apropierea nașterii; pentru ca totul să se desfășoare perfect, trebuie să existe obstetricieni oarecum specializați în acest tip de sarcini.

În multe țări din lume există servicii speciale, în care lucrează împreună diabetologi și obstetricieni, cu rezultate aproapiate de cele obținute la femeia nediabetică.

Calea de naștere depinde de fiecare caz în parte. De dorit este cea naturală, însă, dacă copilul este prea mare, dacă este suferind, sau dacă nașterea durează prea mult, se indică cezariana. În general, aproximativ jumătate dintre diabetice nasc pe cale naturală și cealaltă jumătate prin cezariană. Nu se poate spune care dintre cele două căi

este de preferat; cea mai bună este cea care se potriveşte gravidei respective.

Alăptarea este permisă şi este bine să dureze cel puţin 3-4 luni.

396. Care sunt riscurile pentru copilul unei mame diabetice ?

Acestea sunt: diabetul zaharat, moartea în uter, malformaţiile (anomaliile) congenitale, macrosomia fetală (naşterea unor copii anormali de mari, peste 4000 g şi, adesea, peste 5000 g), determinată, în special, de glicemia prea crescută a mamei. Aceşti copii se vor naşte greu pe cale naturală ("pe jos") şi se impune de multe ori naşterea prin cezariană. În plus, ei sunt sensibili, vulnerabili, nişte "coloşi cu picioare de lut", care obligă la prudenţă deosebită după ce au fost născuţi. Copiii cu greutate prea mică sunt la fel de sensibili. În fine, hipoglicemia, în primele ore după ce au fost "eliberaţi", îmbolnăvirea plămânilor, deseori mortală, sunt alte riscuri de luat în seamă.

Aceste complicaţii ale copiilor şi altele mai rare determină ca aceştia să aibă risc de moarte crescut, atât în uter, cât şi în primele zile după naştere.

397. Are nevoie nou-născutul normal din mamă diabetică de o îngrijire specială ?

Acest copil are nevoie de o supraveghere mai atentă, imediat după naştere, decât oricare altul. Motivele acestei îngrijiri speciale sunt cele expuse anterior, legate de complicaţiile ce se pot ivi.

398. Ce se întâmplă cu tratamentul diabetului după terminarea sarcinii ?

Repetăm, după terminarea sarcinii, dacă este vorba despre DZ tip 1, se va continua tratamentul cu insulină printr-o schemă ce va fi stabilită de diabetolog.

Dacă a fost vorba despre un diabet gestațional propriu-zis, se revine la viața normală, cu condiția urmăririi glicemiei ani de zile, după cum am mai arătat.

Dacă este vorba despre o pacientă încadrată ca DZ tip 2, se vor revizui diagnosticul şi conduita terapeutică.

399. Poate o femeie diabetică să folosească măsuri anticoncepționale ?

Nu numai că poate să ia asemenea măsuri, dar ele sunt chiar obligatorii pentru toată viața fertilă, cu excepția perioadei când se hotărăşte să aibă un copil.

Mijloacele folosite sunt cele cunoscute în general: prezervative, sterilete, pilule, însă acestea din urmă, luate pe perioade îndelungate de timp, atrag riscul creşterii tensiunii arteriale, al trombozelor vasculare şi chiar al ridicării glicemiei. Se preferă, deci, primele două tipuri.

VIII. CHIRURGIA ŞI DIABETUL

400. Poate fi operat, în general, un diabetic ?

Orice pacient cu DZ poate fi operat dacă acest lucru se impune la un moment dat. Cea mai mare greşeală este de a interzice operaţia atunci când ea reprezintă o urgenţă, ceea ce poate sfârşi prin moartea pacientului.

401. Sunt riscurile operatorii mai mari la diabetici faţă de nediabetici ?

Operaţiile diabeticilor nu prezintă riscuri mai mari decât cele ale nediabeticului, cu condiţia să fie luate măsurile necesare pentru echilibrarea diabetului. Existenţa complicaţiilor trebuie avută, de asemenea în vedere, atitudinea chirurgicală fiind dependentă şi de acestea, fiindcă una este să operezi un diabetic fără complicaţii şi alta să operezi unul cu complicaţii ce cresc riscul chirurgical (renale, cardiace etc.).

402. Ce feluri de operaţii pot fi necesare ?

Intervenţiile chirurgicale la un diabetic, ca şi la nediabetic, se pot încadra în două categorii: *urgenţe* (operaţia trebuie făcută în minute sau ore după internare) şi *operaţii în afara acestora* (zise "la rece").

De urgenţă trebuie operate: ulcerul gastric sau duodenal perforat, apendicita acută, ocluzia intestinală ("încurcătura de mate"), infecţiile severe ale picioarelor, cu stare gravă a bolnavului, când se impune amputaţia rapidă şi multe alte boli şi răniri (traumatisme).

Dintre bolile chirurgicale ce trebuie *rezolvate în timp* ("la rece") sunt: litiaza biliară ("pietrele la fiere"), litiaza renală ("pietrele la rinichi"), herniile, ulcerul gastric şi duodenal necomplicat, varicele, hemoroizii, cancerele şi alte boli, ce se întâlnesc şi la un nediabetic.

403. Ce atitudine se impune în privinţa operaţiilor de urgenţă ?

Înainte de operaţie, se acţionează diferit, în funcţie de starea bolnavului. *În cazul când o operaţie trebuie făcută de mare urgenţă* (perforaţie gastrică, duodenală, ocluzie intestinală), ea se începe indiferent de valoarea glicemiei, după ce bolnavului i s-au efectuat rapid analizele (obligatoriu, glicemia şi glicozuria) şi i s-a pus o perfuzie cu lichide şi insulină în funcţie de glicemie; *dacă operaţia poate fi întârziată cu câteva ore, ea se pregăteşte în raport cu situaţia respectivă, şi anume:*

a) când bolnavul se află în cetoacidoză, se iau măsuri urgente şi energice de tratament, de un diabetolog şi de un specialist în terapia intensivă;

b) dacă glicemia de dinaintea operaţiei este cuprinsă între 200 şi 400 mg%, se instituie insulinoterapia intensivă cu insulină rapidă; glicemia se determină frecvent (la 2 ore interval), urmărindu-se scăderea sa până la 110-125 mg%, valori ce caracterizează o stare metabolică bună pentru operaţie.

404. Care este momentul optim pentru o operaţie "la rece" ?

Operaţia care nu este o urgenţă pune mai puţine probleme. Medicul trebuie să propună această intervenţie, iar bolnavul poate să o accepte sau nu, mai ales că de multe ori nu are nici o supărare, legată de boala respectivă (litiază biliară, de pildă).

Dacă el se hotărăşte pentru operaţie, atunci aceasta trebuie efectuată numai după ce s-a realizat cel mai bun control glicemic

posibil şi s-a decis că riscurile operației sunt mai mici decât cele ale bolii pentru care se face intervenția chirurgicală.

405. Cum se pregăteşte un diabetic pentru operația "la rece" ?

Din punct de vedere medical, cel mai important lucru este realizarea celui mai bun echilibru glicemic posibil, prin administrarea insulinei. Internistul sau diabetologul, împreună cu anestezistul şi chirurgul ales, vor decide momentul intervenției.

406. Ce tratament va urma un diabetic după "vindecarea" operației ?

După intervenția chirurgicală, fie se va continua tratamentul anterior (insulină, medicație antidiabetică orală sau chiar numai regim alimentar), fie se va trece la o altă medicație, pe care boala "o cere".

IX. ALTE SITUAȚII

407. Cum trebuie procedat în cazul apariției vărsăturilor și a lipsei poftei de mâncare la un diabetic tratat cu insulină ?

Atât vărsăturile, de variate cauze, cât și lipsa poftei de mâncare sunt semne de boală destul de frecvente la un diabetic.

Ele împiedică pacientul să se hrănească, fapt ce duce rapid la dezechilibrarea diabetului, în sensul hipoglicemiei, dar și al hiperglicemiei, deoarece se știe că bolile ce au determinat aceste suferințe reprezintă factori de accentuare a acesteia din urmă. Ca urmare, *diabeticul tratat cu insulină, ca și cel netratat cu insulină, ce varsă de mai multe ori (o zi maximum, pentru pacientul cu DZ tip 1) sau care nu au poftă de mâncare, trebuie să se prezinte la medic.*

Până ajunge la medic, bolnavul tratat cu insulină *trebuie să își injecteze în continuare insulina,* fără să își scadă automat dozele, și să bea ceai cu zahăr.

408. Cum se procedează în cazul diareilor la insulinotratați ?

În cazul când un diabetic tratat cu insulină are diaree, trebuie să se știe că, pe lângă efectuarea autocontrolului glicemic obligatoriu, pentru adaptarea dozelor de insulină (*insulina nu se întrerupe*), este necesar să se modifice conținutul meselor! De aceea, trebuie cerut sfatul medicului, care va indica ce alimente poate să consume bolnavul, în funcție de gravitatea diareei și de alimentația specifică vârstei fiecărui pacient (copil).

Dieta antidiareică a unui diabetic este aceeaşi cu a unuia nediabetic. Se indică consumul aceleiaşi cantităţi de glucide, dar provenite din alimente "de regim" (orez, în special).

Dacă, însă, cu tot acest regim, plus medicamentele prescrise de medic, *diareea se agravează în 1-2 zile, pacientul trebuie internat în spital,* pentru tratament cu soluţii glucozate, soluţie NaCl 9‰ şi săruri în perfuzie, pentru a evita deshidratarea şi dezechilibrele metabolice (chiar coma diabetică) şi minerale.

409. Ce facem dacă pacientul insulinodependent este febril ?

Febra la diabeticul tratat cu insulină semnalează de cele mai multe ori o *boală infecţioasă.* Deoarece boala infecţioasă *duce la dezechilibrarea diabetului* (apariţia hiperglicemiilor, uneori a cetoacidozelor moderate şi chiar severe), pacientul trebuie să consulte medicul. Până este posibil acest lucru, se vor determina glicemia şi glicozuria de mai multe ori pe zi (autocontrol sistematic şi susţinut) şi se vor adapta dozele de insulină la necesarul crescut, datorat bolii.

În cazul în care bolnavul nu dispune de mijloace de autocontrol înainte de internarea în spital, şi dacă nu se simte bine, doza de insulină se poate mări cu 2-4 unităţi. Creşterea dozelor de insulină fără un autocontrol riguros este periculoasă, fiindcă, în momentul când necesarul insulinic scade prin vindecarea bolii infecţioase (uneori de la sine, mai ales în cazul virozelor), pot apărea hipoglicemiile.

410. Poate merge diabeticul la cură balneară ?

Diabeticul căruia i se indică o cură balneară (pentru reumatism, pentru boli cardiace, digestive etc.) poate să facă acest lucru. Condiţiile sunt: realizarea unui bun control glicemic (prin mijloace de autocontrol, în special), anunţarea serviciului medical

din staţiune că este diabetic, pentru menţinerea regimului alimentar şi pentru prescrierea metodelor de tratament ce nu dăunează diabetului (mai ales dacă există şi complicaţii ale bolii).

411. Este permisă unui diabetic conducerea auto ?

Diabeticul tratat cu dietă şi cu medicaţie antidiabetică orală are voie să conducă un mijloc auto. În cazul că pacientul urmează tratament cu insulină, conducerea auto trebuie evitată din cauza pericolului indus de hipoglicemie.

Deocamdată, nu se cere avizul diabetologului spre a îşi spune opinia, astfel încât toţi diabeticii trataţi cu insulină ce posedă automobil îl conduc personal, ceea ce periclitează siguranţa pe drumurile publice.

412. Ce boli dentare pot apărea în diabet ?

Bolile dinţilor şi ale ţesuturilor din jurul lor sunt frecvente. Dintre acestea, cele mai des întâlnite sunt caria dentară, gingivita, pungile paradontale şi, în fine, paradontopatia (paradontoza). Aceasta din urmă este o îmbolnăvire a gingiilor, care duce la căderea dinţilor la vârstă tânără.

Dacă un om îşi pierde dinţii de timpuriu, mai ales dacă are rude cu diabet (părinţi, fraţi), este bine să se gândească şi la această boală şi să se adreseze medicului pentru dozarea "zahărului".

413. Poate un diabetic să urmeze tratamente stomatologice ?

Orice diabetic cu o boală de dinţi trebuie să şi-o trateze cât mai de timpuriu. Este vorba de cariile dentare ce duc uneori la piederea dinţilor, la infecţii etc.

Deci, diabeticii pot urma orice tratament stomatologic cu condiţia ca glicemia să fie cât mai mică, cel puţin în acea perioadă (să nu depăşească 150 mg%). Dacă altfel nu este posibil, tabletele

antidiabetice vor fi înlocuite cu insulină, cu atât mai mult cu cât perioada de lucru la dinți poate fi de săptămâni de zile, iar stresul stomatologic are tendința să mărească glicemia. În cazul pacienților trataţi cu insulină, extracțiile dentare vor fi făcute dimineața, pentru a nu tulbura programul de tratament al pacientului, care va continua ca şi mai înainte.

414. Pot fi vaccinați pacienții cu diabet zaharat ?

Bolnavii cu diabet pot fi vaccinați, indiferent de vârstă, dacă este cazul. Copilul diabetic, ca orice alt copil sănătos, are voie să fie vaccinat, conform legislației. Vaccinarea se amână la aceia care au o boală infecțioasă sau se află în convalescența unei boli contagioase a copilăriei, până la vindecarea completă.

X. PERSPECTIVE

415. Poate fi prevenit diabetul zaharat tip 1 ?

Această întrebare preocupă de multă vreme medicina. Problema este: pe cine să supui măsurilor preventive cunoscute, fiindcă nu poți face acest lucru cu toată populația.

Cercetând, s-a ajuns la concluzia că o parte din frații şi copiii unor diabetici insulinodependenți au pozitivate în sânge analize ce arată posibilitatea de a deveni diabetici (se află deci în prediabet). Ei sunt cei ce trebuie supuşi prevenirii DZ tip 1.

Ce măsuri par să dea rezultate până în prezent? S-a văzut că nicotinamida (vitamina PP) administrată timp mai îndelungat reduce frecvența declanşării DZ tip 1. Deoarece ea nu are riscuri, ar putea fi încercată chiar tuturor copiilor şi fraților bolnavilor cu acest tip de boală, în cazul că lipsesc analizele despre care aminteam mai sus (scumpe şi, la noi în țară, imposibil de efectuat).

Se mai pot încerca: vitamina E, vitamina C, insulina (preventiv), dar rezultatele publicate sunt foarte variate.

416. Ce sunt transplantul de pancreas şi transplantul de insule pancreatice ?

Transplantul de pancreas înseamnă înlocuirea pancreasului bolnav, care nu mai secretă insulină, cu un pancreas ce funcționează normal.

Transplantul de insule pancreatice reprezintă introducerea în organismul diabeticilor insulinodependenți, în ficat (o posibilitate), prin vena portă, a unui număr foarte mare de insule ce conțin celule care secretă insulină, luate de la fătul uman.

Deoarece aceste metode de tratament sunt încă nesigure, greu de realizat şi costisitoare, dar mai ales pentru că prezintă riscuri, nu se aplică decât la un număr cu totul restrâns de cazuri.

417. Ce este pancreasul artificial ?

Pancreasul artificial este un aparat foarte complicat, care eliberează în mod automat insulină, într-un mod ce imită secreţia pancreasului normal. Cantitatea de insulină ce se injectează astfel este stabilită de aparat, pe baza valorilor glicemiei, determinate cu ajutorul unor microanalizoare. În prezent, acest aparat este încă puţin folosit, fiindcă este prea scump şi atât de mare, încât nu poate fi purtat de bolnav.

ANEXĂ

Instrucțiuni de folosire a stilourilor de insulină

Dispozitive de administrare Novo Nordisk

NovoPen® 3 este un sistem de injectare a insulinei care permite selectarea dozelor în mod crescător de la 2 până la 70 de unităţi, în trepte de câte o unitate. Etapele în pregătirea dispozitivului pentru administrarea insulinei sunt:

Asamblarea

1. Se scoate capacul dispozitivului NovoPen® 3 prin răsucire (fig. 1).
2. Se deşurubează suportul cartuşului (fig. 2).
3. Se răsuceşte mecanismul de întoarcere spre dreapta până când tija pistonului intră complet în interiorul acestuia. Nu se împinge niciodată tija pistonului înapoi (fig. 3).
4. Se introduce cartuşul în suportul său (fig. 4).
5. Se înşurubează partea mecanică la suportul pentru cartuş (fig. 5).
6. Se scoate discul de protecţie al acului şi se înşurubează strâns acul (fig. 6).

Pregătirea dispozitivului pentru injectare presupune şi eliminarea aerului din cartuş (fig. 7): selectorul de doză trebuie să fie în poziţia 0; se selectează două unităţi, se ţine dispozitivul cu acul în sus, se loveşte uşor de câteva ori cu degetul suportul cartuşului. Se apasă până la capăt butonul de injectare. In vârful acului trebuie să apară o picătură de insulină. In caz contrar se repetă procedeul de mai sus până când apare o picătură de insulină.

Fixarea dozei

7. Se verifică poziţia selectorului de doză: acesta trebuie să fie în poziţia 0. Dacă nu este, se apasă până la capăt butonul de injectare.
8. Se selectează numărul necesar de unităţi care trebuie injectate. Numerele fără soţ sunt reprezentate de liniile groase dintre numerele cu soţ (fig. 8).
9. În cazul în care a fost selectată o doză mai mare decât cea necesară, se trage şi depărtează partea mecanică de suportul cartuşului (fig. 9 A). Se apasă butonul de injectare înapoi la zero împingând contra unei suprafeţe dure (fig. 9 B). Acum se poate selecta numărul corect de unităţi.

Injectarea

10. Pentru injectare se apasă butonul până la capăt. După injecţie se lasă acul în piele cel puţin 6 secunde. Butonul de injectare se ţine apăsat până după ce acul a fost scos din piele (fig. 10).
11. După injecţie acul se acoperă cu capacul exterior şi se deşurubează. Se pune la loc capacul dispozitivului (fig. 11).
12. Cu NovoPen® 3 este posibil să fie selectată o doză mai mare decât numărul de unităţi rămase în cartuş. Dacă nu este suficientă insulină în cartuş pentru întreaga doză, după injecţie se vede în fereastra de afişaj a dozei numărul de unităţi care mai trebuie injectate. Se notează acest număr.
13. Pentru schimbarea cartuşului, se deşurubează suportul cartuşului. Se apasă butonul de injectare pentru a pune indicatorul de doză în poziţia 0. Se scoate cartuşul gol şi se înlocuieşte cu un cartuş nou conform indicaţiilor începând cu punctul 3.

NovoPen® 3

Fig. 1

Fig. 2

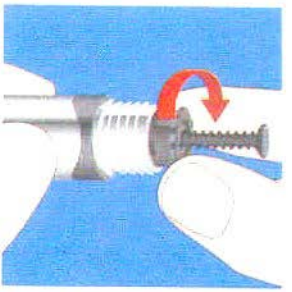


Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

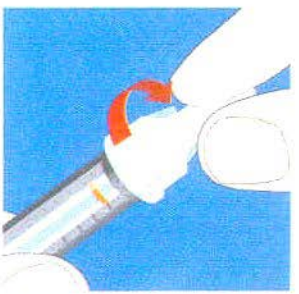


Fig. 6

Fig. 7

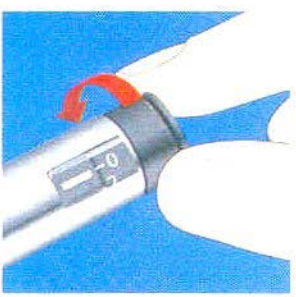


Fig. 8

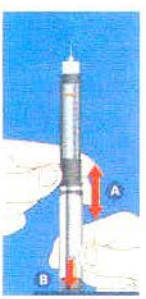


Fig. 9

Fig. 10

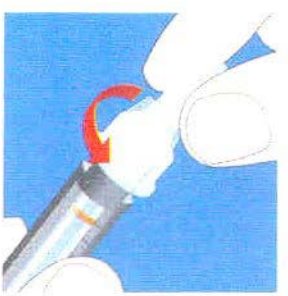
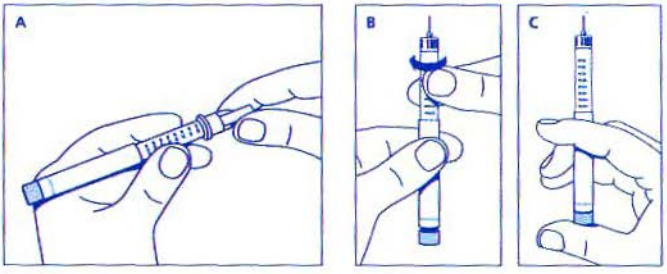
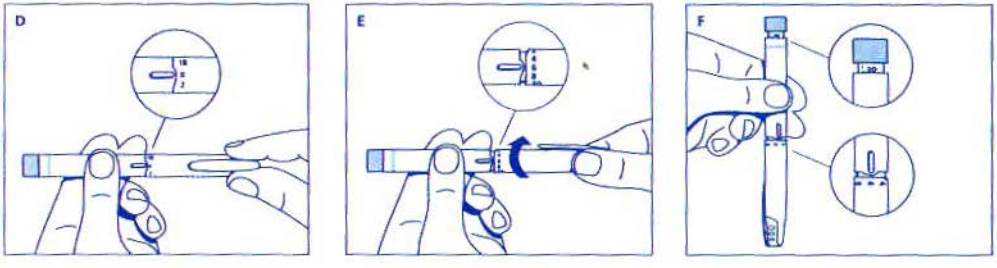


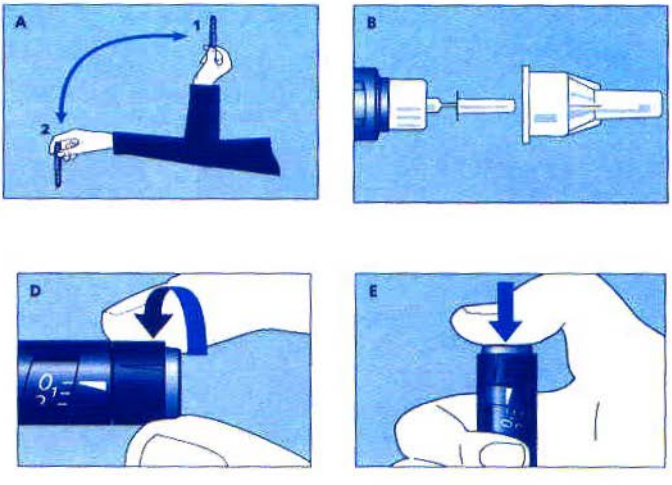
Fig. 11

NovoLet®





FlexPen®



NovoLet® este un sistem de injectare a insulinei care permite selectarea dozelor în mod crescător de la 2 până la 78 de unități, în trepte de câte două unități.

Pregătirea dispozitivului:

1. Se scoate capacul dispozitivului. Se îndepărtează folia protectoare a acului și se înșurubează acul la dispozitiv (fig. A).
2. Se elimină aerul înaintea fiecărei injecții: cu NovoLet®-ul cu acul în sus se răsucește rezervorul în direcția indicată de săgeată până când se simte un clic. (fig. B). Se apasă până la capat pe butonul de injectare. În vârful acului trebuie să apară o picătură de insulină (fig. C). În caz contrar se repetă procedeul până când apare o picătură de insulină.

Fixarea dozei

3. Se pune la loc capacul astfel încât cifra 0 să fie în dreptul indicatorului de dozare (fig. D).
4. Se ține NovoLet®-ul orizontal și se răsucește capacul în direcția indicată de săgeată pentru a selecta doza necesară (fig. E). Scala de pe capac este gradată cu cifre de la 0 la 18 (unități). Pentru fiecare clic simțit la răsucirea capacului au fost fixate 2 unități. Scala de pe piston este gradată astfel: 20, 40 și 60 de unități. La fiecare tur complet al capacului sunt fixate 20 de unități.

   Exemplu de dozare = selectarea a 26 de unități: se răsucește capacul o tură completă astfel încât cifra 0 este din nou în dreptul indicatorului de dozare. Scala de pe piston va indica 20 de unități. Se răsucește în continuare capacul până când cifra 6 se află în dreptul indicatorului de dozare. Se adună cifra 6 de pe scala capacului cu cifra 20 de pe scala pistonului: astfel au fost selectate 26 de unități (fig. F),
5. În cazul în care a fost selectată o altă doză decât cea necesară, se răsucește capacul înainte sau înapoi până când se obține numărul corect de unități.

Injectarea

6. Se scoate capacul, se introduce acul în pliul cutanat. Pentru injectare se apasă pistonul până la capăt. După injecție se lasă acul în piele cel puțin 6 secunde.

FlexPen® este un dispozitiv de injectare a insulinei care permite selectarea dozelor în mod crescător de la 2 până la 60 de unități, în trepte de câte o unitate.

Cum se folosește dispozitivul FlexPen®:

1. Se omogenizează conținutul prin mișcări repetate de răsucire și răsturnare (fig. A).
2. Se montează acul. Se scoate capacul exterior și cel interior al acului (fig. B).
3. Se scoate aerul din rezervor: se selectează 2 unități (fig. C). Se ține dispozitivul cu acul în sus, se lovește ușor de câteva ori cu degetul rezervorul. Se apasă până la capăt butonul de injectare. În vârful acului trebuie să apară o picătură de insulină. În caz contrar, se repetă procedura până când apare o picătură de insulină.
4. Se fixează doza prin răsucirea selectorului de doză (fig. D). Doza poate fi corectată fie în plus, fie în minus, prin răsucirea selectorului de doză în direcția adecvată.
5. Se administrează insulina conform tehnicii de injectare recomandată de medic. Se apasă butonul până la capăt (fig. E). După injectare, acul trebuie să ramână sub piele cel puțin 6 secunde.
6. Se pune înapoi capacul exterior al acului și se deșurubează acul. Se pune capacul dispozitivului.

Dispozitive de administrare Eli Lilly (Huma Pen Ergo)

1. Scoateţi capacul

Scoateţi capacul (Fig. 1). Dacă penul este nou sau dacă nu conţine un cartuş de insulină, treceţi la pasul 2 (Fig. 2). Dacă penul conţine deja insulină, treceţi la pasul 5 (Fig. 5).

2. Scoateţi suportul cartuşului

Rotiţi suportul cartuşului şi scoateţi-l din pen (Fig. 2).

3. Introduceţi cartuşul cu insulină

Verificaţi cartuşul pentru a vă asigura că nu este crăpat sau stricat. Introduceţi în suportul cartuşului capătul mic al cartuşului de insulină Humalog® sau Humulin® 3 ml (Fig. 3).

4. Ataşaţi suportul cartuşului

Examinaţi suportul cartuşului pentru a vă asigura că taburile nu sunt rupte. Folosiţi pistonul cartuşului pentru a împinge înapoi şurubul de ghidare (Fig. 3A). Apăsaţi **în linie dreaptă** şi rotiţi penul şi suportul cartuşului pentru a se fixa laolaltă (Fig. 3B).

Verificaţi ca suportul cartuşului să fie ataşat **complet** de corpul penului, aliniind dunga colorată de pe suportul cartuşului cu adâncitura în formă de unghie de pe corpul penului (Fig. 3C).

5. Pregătiţi şi examinaţi insulina

Numai în caz de insulină tulbure: rotiţi penul cu blândeţe de zece ori (Fig. 5A) şi răsturnaţi penul de zece ori: insulina trebuie să aibă aspect uniform (Fig. 5B).

Pentru **toate tipurile de insulină:** priviţi prin suportul cartuşului, citiţi eticheta cartuşului şi verificaţi dacă este **tipul corect** de insulină. Frecaţi cu alcool dopul mic de cauciuc de la capătul cartuşului (Fig. 5C).

6. Puneţi acul

Îndepărtaţi tabul de hârtie de pe capacul exterior al acului (Fig. 6A).

Ţinând de capacul exterior al acului, înşurubaţi acul **drept** pe suportul cartuşului (Fig. 6B).

Scoateţi capacul exterior al acului. Nu aruncaţi acest capac. Verificaţi ca suportul cartuşului să fie ataşat **complet** de corpul penului (Fig. 6C).

7. Armaţi (verificaţi curgerea insulinei)

Înainte de fiecare utilizare, trebuie să armaţi penul pentru a vă asigura că insulina iese pe ac şi pentru a elimina aerul. Formaţi 2 unităţi (Fig. 7A). În continuare, scoateţi capacul interior al acului şi aruncaţi acest capac (Fig. 7B).

Atenţie: Dacă nu apare insulină, repetaţi armarea până când se vede curgerea insulinei. Dacă nu armaţi până când iese insulină, puteţi să vă administraţi o doză greşită de insulină.

Ţineţi penul cu acul în sus şi loviţi uşor cu degetul suportul cartuşului, astfel încât bulele de aer să se poată aduna în partea de sus. Apăsaţi butonul de injecţie şi ţineţi aşa până când curgerea insulinei încetează. Pentru ca insulina să iasă prin ac poate să fie necesar să armaţi o dată sau să repetaţi de câteva ori (Fig. 7C).

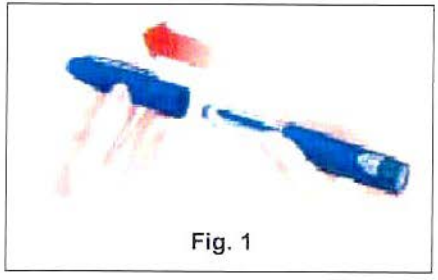


Fig. 1

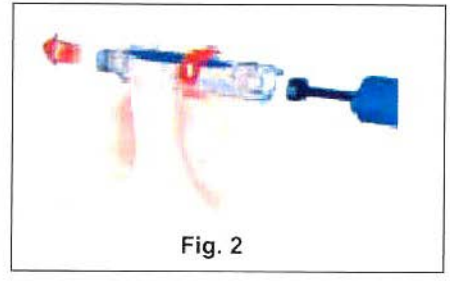


Fig. 2

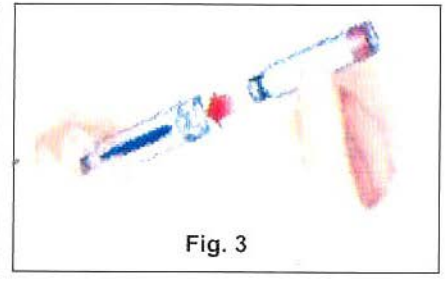


Fig. 3

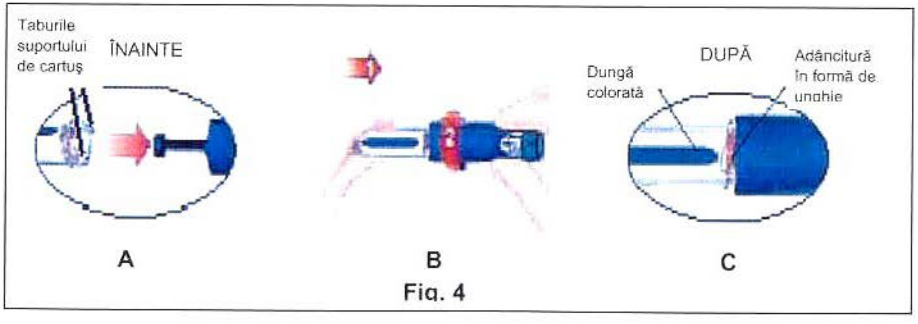


Fig. 4

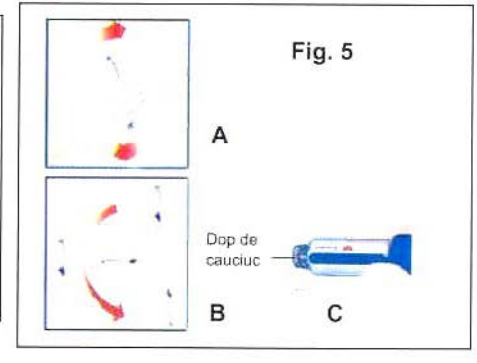


Fig. 5

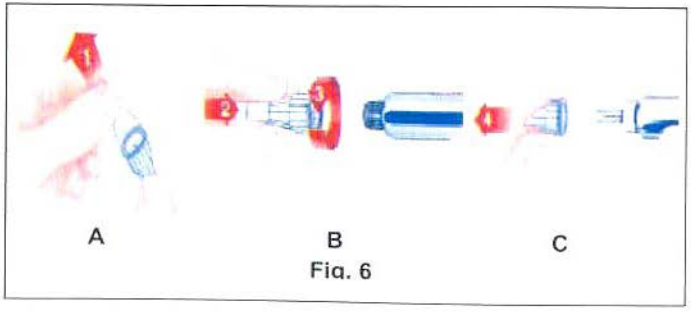


Fig. 6

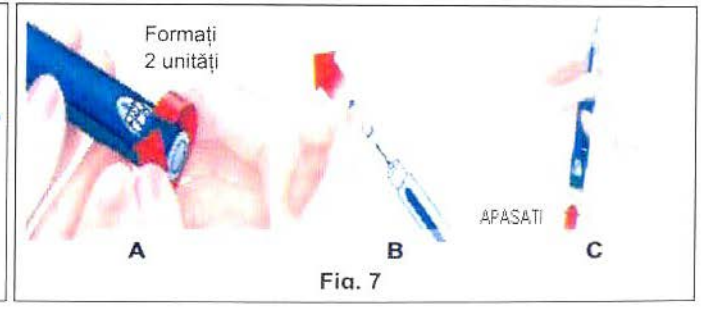


Fig. 7

Fig. 8

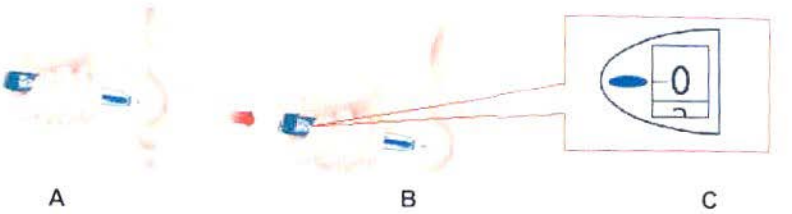


Fig. 10

Fig. 9

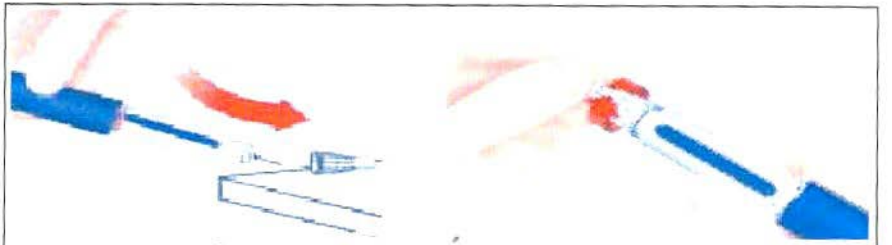


Fig. 11

Fig. 12

Puneți la loc capacul penului

Fig. 13

8. Formați doza dumneavoastră

Rotiți butonul de dozaj pentru a selecta doza dorită, care apare în mijlocul ferestrei de dozaj (Fig. 8). De exemplu, în imagine sunt arătate 15 unități. Dacă ați format prea multe unități, puteți să corectați doza prin formarea înapoi, fără să pierdeți insulină.

9. Introduceți acul

Introduceți acul (Fig. 9). Folosiți tehnica de injecție recomandată de medicul dvs.

10. Injectați-vă doza

Mai întâi, puneți degetul mare direct pe butonul de injecție, ca în imagine (Fig. 10A). Apoi apăsați **încet** drept în jos, până când butonul de injecție se oprește.

Pentru ca doza să fie injectată trebuie să APĂSAȚI pe butonul de injecție.

Pentru a vă asigura că primiți întreaga doză de insulină, continuați să țineți apăsat butonul de injecție și numărați rar până la 5 (Fig. 10B). Apoi scoateți acul din piele.

După injecție fereastra de dozaj trebuie să arate: 0 (Fig. 10C). Dacă nu arată 0, treceți la pasul 11.

Dacă fereastra de dozaj nu arată 0, înseamnă că **nu** ați primit doza întreagă. Cartușul dv. poate să nu fi avut suficientă insulină pentru doza întreagă. Nu continuați să apăsați pe butonul de injecție, pentru că acest lucru poate să strice penul. Este posibil să mai vedeți o cantitate mică de insulină care a rămas în cartuș; acest lucru este normal. Nu continuați să apăsați butonul de injecție pentru a scoate insulina afară.

Numărul din fereastra de dozaj arată cantitatea pe care **nu** ați primit-o. Pentru a vă face și restul dozei, scoateți acul, schimbați cartușul de insulină așa cum se arată mai jos ***(Schimbarea cartușului cu insulină)*** și parcurgeți pașii 4-12 injectând numai cantitatea din doză pe care nu ați primit-o.

11. Scoateți acul

Puneți la loc cu grijă capacul exterior al acului, conform instrucțiunilor medicului dvs. (Fig. 11A).

Țineți de suportul cartușului și scoateți, prin răsucire, acul cu capacul pus și aruncați-l așa cum vi s-a indicat de către medicul dvs. (Fig. 11B).

12. Puneți capacul la loc (Fig. 12)

Înlocuirea cartușului de insulină

Scoateți acul atunci când cartușul cu insulină s-a golit, rotiți suportul cartușului și scoateți cartușul din pen (Fig. 13A).

Scoateți cartușul de insulină gol prin înclinarea suportului cartușului (Fig. 13B).

Verificați noul cartuș pentru a vă convinge că nu este crăpat sau stricat. Introduceți capătul mic al cartușului de insulină Humalog®® sau Humulin® 3 ml în suportul cartușului (Fig. 13C). Continuați cu pasul 4.

Dispozitive de administrare Aventis Intercontinental

Cu **OptiPen Pro 1** se injectează insulina din cartuşele de insulină, produsă de compania Aventis (Lantus, Insuman). Dozele de insulină pot fi crescute din unitate în unitate până la o doză maximă de 60 u insulină per injecţie. Acest dispozitiv este cel mai sigur în fixarea dozei de insulină, deoarece asigură triplu control al dozei: **vizual** (prin ecranul cu afişaj electronic), **auditiv** (rotirea butonului dozator este însoţită de un "click" la fiecare unitate de insulină, permiţând numărarea acestor "click-uri" şi, respectiv numărarea unităţilor de insulină fixate, în cazul persoanelor cu tulburări de vedere) şi **tactil**, la pipăit (rotirea butonului dozator întâmpină o uşoară rezistenţă – un prag - la trecerea de la o unitate la alta, oferind posibilitatea numărării unităţilor de insulină de către pacienţii cu deficienţe de vedere şi de auz).

Pentru folosirea prima data a dispozitivului trebuie să parcurgem următorii paşi:
- îndepărtaţi capacul stiloului prin rotirea acestuia în sensul acelor de ceasornic (fig. 1).
- apasaţi butonul de siguranţă (fig. 2) şi astfel eliberaţi butonul dozator, iar pe afişajul electronic apare "00". Deşurubaţi corpul stiloului (fig. 3) şi rotiţi butonul dozator spre stânga complet (fig. 4) până când pistonul "cade" în poziţia de start (fig. 5) după care fixaţi pistonul în această poziţie prin rotirea butonului dozator spre dreapta complet (fig. 5).
- Introduceţi apoi cartuşul cu insulină în corpul stiloului (fig. 7) şi înşurubaţi cele 2 părţi componente (fig. 8)
- Fixaţi acul, prin înşurubare în poziţie verticală (fig. 9, 10, 11).

Înainte de injectarea dozei de insulină dorite se va face un test de funcţionare care consta în fixarea unei doze de 2 u insulină, prin rotirea butonului dozator înainte (fig. 12) şi verificând afişajul electronic al dozei. Apăsăm apoi butonul dozator până când acesta rămâne fixat şi vom observa apariţia câtorva picături de insulină la vârful acului (fig. 13 şi fig. 14). Dacă insulina nu apare la vârful acului eliberaţi butonul dozator prin apăsarea butonului de siguranţă (fig. 2) şi repetaţi aceeaşi procedura.

După testul de funcţionare treceţi la fixarea dozei de insulină pe care doriţi să o administraţi prin rotirea butonului dozator înainte (fig. 12), până când pe ecran apare afişat numărul dorit (de ex. 18). Dacă aţi greşit şi aţi fixat o doză mai mare (de ex. 22) puteţi corecta doza prin rotirea butonului dozator înapoi până când ecranul afişează numărul 18. După ce aţi fixat doza, introduceţi acul subcutanat şi apăsati complet butonul dozator până când acesta rămâne fixat (fig. 15). Aşteptaţi aproximativ 10 secunde şi apoi puteţi retrage acul de sub piele. La următoarea injecţie apăsaţi butonul de siguranţă pentru a elibera butonul dozator (fig. 2), efectuaţi testul de funcţionare a stiloului prin fixarea unei doze de 2 u, fixaţi doza de insulină pe care doriţi să o injectaţi (fig. 12) şi efectuaţi administrarea ca anterior. La schimbarea cartuşului gol cu unul nou este foarte important să aducem pistonul în poziţia lui de start. Pentru aceasta, după ce aţi apăsat butonul de siguranţă (fig. 2) şi butonul dozator a fost eliberat, rotiţi spre stânga, până la capăt, butonul dozator (fig. 4), astfel încât pistonul cade în poziţia de "start" (fig. 5) şi fixaţi pistonul în această poziţie prin rotirea butonului dozator în sens invers (spre dreapta) până la capăt (fig. 6). Apoi continuaţi în modul descris mai sus.

Figura 1

Figura 2

Figura 3

Figura 4

Figura 5

Figura 6

Figura 7

Figura 8

Figura 9

Figura 10

Figura 11

Figura 12

Figura 13

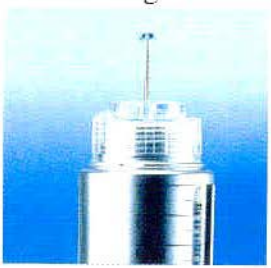
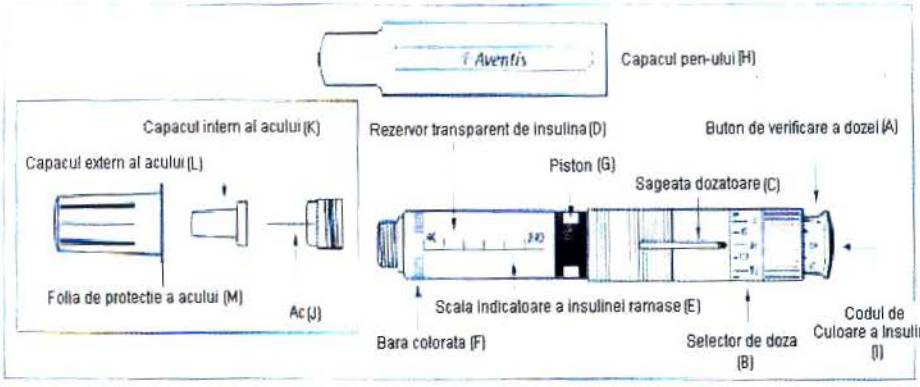


Figura 14

Figura 15



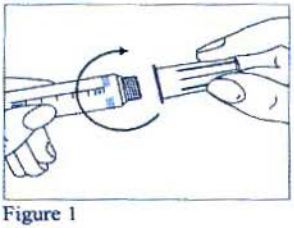


Figure 1

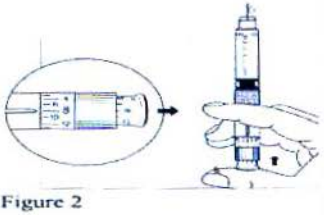


Figure 2

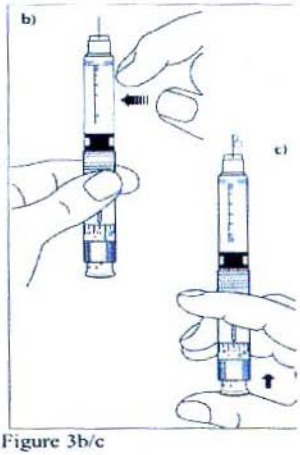


Figure 3b/c

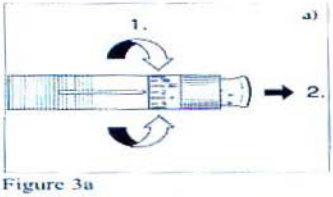


Figure 3a

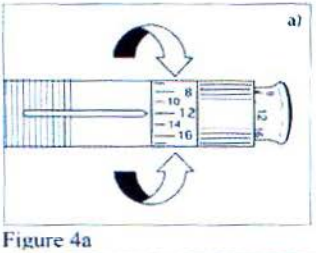


Figure 4a

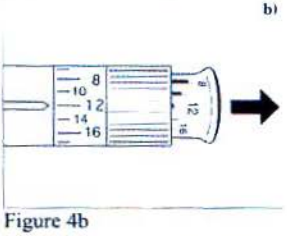


Figure 4b

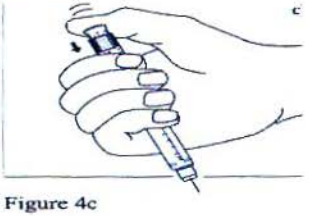


Figure 4c

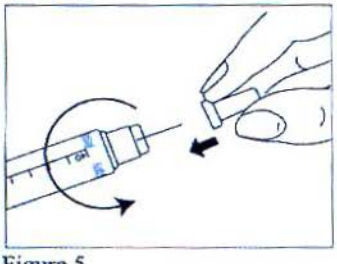


Figure 5

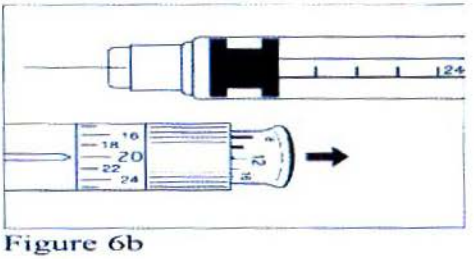


Figure 6b

OptiSet este un dispozitiv preumplut de insulină produs de compania Aventis. Doza maximă de insulină care se poate administra la fiecare injecție este de 40 u. Dozele pot fi crescute din 2 în 2 unități. Marea calitate a acestui dispozitiv este "memoria dozei", doza o dată fixată de asistentul educator sau de membri familiei, ea ramâne aceeași, pentru administrare fiind suficientă doar o singură mișcare de încărcare a insulinei și apoi de injectarea a acesteia.

Pentru a injecta 12 u de insulină, folosind un dispozitiv OptiSet nou este nevoie, în primul rând, de efectuarea **testului inițial de funcționare** care constă în parcurgerea următorilor pași: fixați corect acul (fig. 1), săgeata dozatoare indică 8 u (fig. 2), încarcați doza de insulină prin tragerea în afară a butonului (A) de verificarea a dozei (fig 2), apăsați butonul (A), la vârful acului apare insulina. Aceasta reprezintă excesul de insulină din Optiset (<8 u întotdeauna) și indică faptul că OptiSetul este gata pentru a fi folosit.

Puteți trece apoi la **fixarea și injectarea primei doze de insulină**: agitați stiloul înainte de utilizare, numai dacă vă administrați o insulină tulbure (Insuman Comb sau Insuman Bazal), Lantus și Insuman Rapid sunt soluții clare (nu trebuie agitate), fixați doza cu ajutorul selectorului de doză (B), săgeata indicatoare să fie în dreptul dozei dorite (fig. 4a) (ex. 12 u), încărcați insulina prin tragerea în afară a butonului (A), atât cât permite (fig. 4b), verificați doza încărcată – ultima linie groasă, vizibilă, de pe butonul de verificare a dozei (A) indică doza de insulină încărcată (ex. 12 u) (fig. 4b), introduceti acul sub piele și injectați insulina prin apăsarea butonului (A) de verificare a dozei până la capăt (fig. 4c), păstrați acul sub piele cel puțin 10 secunde și mențineți butonul apăsat până când scoateți acul din piele, astfel vă asigurați că întreaga cantitate de insulină a fost administrată, acoperiți acul cu capacul intern și apoi puteți să îl deșurubați (fig. 5), puneți capacul penului.

Pe parcursul folosirii stiloului este indicat să efectuați câte un **test de funcționare ulterior**, care constă din: fixați săgeata dozatoare în dreptul cifrei 2 prin rotirea selectorului de doză (B) (săgeata 1), trageți butonul (A) în afară (săgeata 2), tineți stiloul cu acul în sus și loviți ușor cu degetul rezervorul de insulină pentru ca eventualele bule de aer să se ridice (fig. 3), apăsați butonul (A); dacă la vârful acului apare insulina, înseamnă că penul funcționează corect. Pașii trebuie repetați până la eliminarea completă a bulelor de aer.

Atunci când cantitatea de insulină din stilou este pe terminate, va fi nevoie să **verificați cantitatea de insulină rămasă**, pentru a avea siguranța că în stilou este suficientă insulină pentru a asigura doza pe care dumneavoastră doriți să o administrați. Acest lucru se face, după cum urmează. Poziția pistonului negru ne permite să apreciem cantitatea de insulină rămasă în pen. Când pistonul este la începutul barei colorate, atunci volumul de insulină rămasă este de circa 40 u, poziția pistonului la sfârșitul barei colorate indică o cantitate de circa 20 u. Cantitatea de insulină încărcată și care mai poate fi administrată poate fi verificată, urmărind ultima linie groasă, vizibilă pe butonul (A) de verificare a dozei, în acest caz, deși doza fixată este de 20 u, doza de insulină disponibilă și care mai poate fi administrată este de 12 u (linia groasă cea mai scurtă vizibilă pe butonul de verificare a dozei.